

**ETHICS
AND
OPERATING
PROCEDURE
FOR
THE RADIO
AMATEUR**

Edisi 2
(July 2008)

oleh : © John Devoldere, ON4UN
dan Mark Demeuleneere, ON4WW
alih bahasa : Bejo Arismunandar, YBØEAH

DAFTAR ISI			halaman
		Kode Radio Amatir	6
I		Pengantar	7
	1	Selamat Datang	7
	2	Amateur Radio Code of Conduct (COC)	8
	2 1	Prinsip Dasar	8
	2	Bahaya konflik	9
	3	Cara menghindari konflik	9
	4	Moral wibawa penguasa	10
	5	Perilaku Sopan Santun (PSS / COC)	10
	6	Tentang Manual ini	11
II		Operating Umum	12
	1	Bahasa Ham	12
	2	Dengarkan (simak –listen--)	14
	3	Gunakan callsign anda dengan benar	14
	4	Bersikaplah ksatria	14
	5	Dalam Repeater	15
	6	Bagaimana mengadakan QSO	16
	7	Apa yang anda bicarakan dalam band (pita) amatir radio?	17
	8	Membuat kontak dalam phone	17
	8 1	Bagaimana memanggil CQ	17
	2	Apa pengertian 'CQ DX' ?	19
	3	Memanggil stasiun tertentu	20
	4	Bagaimana mengadakan QSO dalam phone?	20
	5	Percakapan ganti cepat bolak-balik	25
	6	Bagaimana ber QSO pada kontes phone	25
	7	Penggunaan QRZ yang benar	30
	8	Periksa kualitas transmisi anda	33

II	9		Seni telegrafi (CW, Morse Code)	33
	9	1	Komputer sebagai asisten anda?	35
		2	Calling CQ	36
		3	Tanda baca (prosign)	38
		4	Calling CQ DX	39
		5	Calling terarah (directive call)	39
		6	Lanjutkan dan selesaikan CW QSO	40
		7	Menggunakan 'BK'	45
		8	Lebih cepat lagi	45
		9	Menggunakan tanda baca 'AS' (DT DAH DIT DIT DIT)	45
		10	Menggunakan 'KN'	46
		11	Bagaimana menjawab CQ	46
		12	Seseorang mengirim kekeliruan dalam call anda	47
		13	Memanggil stasiun yang mengakhiri suatu QSO	47
		14	Menggunakan tanda ' = ' atau DAH DIT DIT DIT DAH'	48
		15	Kirimkan kode dengan nada suara bagus	49
		16	Stasiun QRP (=Low power station)	50
		17	Penggunaan QRZ secara benar.	51
		18	Penggunaan '?' sebagai pengganti 'QRL'?	52
		19	Mentransmisikan ' DIT DIT ' pada suatu akhir QSO	52
		20	Mengkoreksi kekeliruan terkirim	52
		21	Kontes CW	53
		22	Pemendekan angka (cut numbers) digunakan dalam kontes	56
		23	Zero beat	57
		24	Dimana adanya stasiun low speed (QRS)	58
		25	Apa ada key clicks pada stasiun saya ?	58
		26	Terlalu cepat ?	60
		27	Software untuk latihan CW	60
		28	Singkatan-singkatan CW yang banyak digunakan	61

II	10		Moda-Moda lain	65
II	10	1	RTTY (Radio Teletype)	65
		1.1	Apakah RTTY itu?	65
		1.2	Frekuensi RTTY	67
		1.3	Prosedur operasionil spesifik	68
		1.4	Transmit Frekuensi nominal untuk RTTY	70
II	10	2	PSK 31 (Phase Shift Keying)	73
		2.1	Apakah PSK 31 itu?	73
		2.2	Frekuensi PSK	74
		2.3	Mengatur pemancar untuk digunakan dalam PSK 31	75
		2.4	Penerimaan sinyal PSK 31	76
		2.5	Frekuensi nominal PSK 31	77
II	10	3	Slow Scan TV	78
		3.1	Apa itu SSTV ?	78
		3.2	Frekuensi SSTV	79
		3.3	Operating SSTV	80
		3.4	Laporan RSV yang digunakan dalam SSTV	81
III			OPERATING TINGKAT LANJUT	82
	1		Pile-up	82
	1	1	Simplex Pile-up	82
		2	Pile-up frekuensi split	82
		3	Bagaimana bersikap dalam suatu pile-up ?	83
		4	Pile-up dalam simplex phone	84
		5	Pile-up simplex dalam CW	88
		6	Frekuensi split pile-up dalam phone	89
		7	Split Frekuensi pile-up	92
III	2		Tail ending	94
	3		DXpedition	94
	4		DX Net	96
	5		Penggunaan call parsial	98

	6		DX Clusters	100
	6	1	Tujuan utama DX clusters	100
III	6	2	Siapa yang anda spot ?	100
		3	Informasi yang mana tersedia, bagaimana mengunduhnya?	101
		4	Suatu spot muncul suatu country baru, bagaimana sekarang?	102
		5	Hal-hal yang jangan dikerjakan dalam suatu DX Cluster	102
III	7		DX WINDOW	105
	7	1	DX WINDOW DALAM BAND (PITA) HF	106
		2	DX window dalam VHF-UHF	107
III	8		Prosedur operasi spesifik VHF dan lebih tinggi	107
	9		Situasi-situasi konflik	108
	10		Polisi Frtekuensi (Polfrek)	109
	10	1	Tipe Polisi frekuensi	109
		2	Apa penyebab pemunculan Polfrek?	110
		3	Pelanggar yang tidak bersalah	110
		4	Pelanggar yang bersalah	111
		5	Inginkah anda jadi Polfrek juga?	112
		6	Bagaimana berperilaku diantara barisan Polfrek	113
III	11		Nasehat untuk Stasiun DX dan operator DXpedition	113
			Lampiran no.1 Ejaan dan pengucapan Alfabet Internasional	121
			No.2 Kode Q	121
			Mengikat secara legal ?	123
			Tentang Pengarangnya: Johm, ON4UN	124
			: Mark, ON4WW	126

Kode Radio Amatir

Radio amatir adalah:

BERBUDI LUHUR...Ia tidak pernah secara sengaja beroperasi sedemikian rupa sehingga menghambat kenyamanan orang lain.

LOYAL...Ia memberi kesetiiaannya, dorongan dan dukungan kepada sesama amatir, klub setempat, PERKUMPULAN RADIO NASIONAL dalam IARU, yang mewakili Amatir Radio di negaranya secara nasional dan internasional.

PROGRESIF...Ia menjaga stasiunnya tetap setara dengan perkembangan zaman, Stasiunnya di bangun dengan baik dan efisien.
Praksis operatingnya tidak tercela .

BERSAHABAT...Ia melambatkan operasinya dan sabar jika diminta, memberi nasehat bersahabat, dan penyuluhan kepada pemula , tuntunan terbaik, kerjasama dan manfaat kebajikan demi kepentingan orang lain.Inilah ciri-ciri spirit amatir.

BERKESEIMBANGAN...Radio adalah hobi, yang tidak pernah menghalangi kewajibannya terhadap keluarga tugas dan masyarakat.

PATRIOTIK...Stasiunnya dan keahliannya selalu siap melayani negara dan masyarakat.

--diadaptasi dari asli Amateur's Code, ditulis oleh Paul M. Segal W9EEA di tahun 1928

I PENGANTAR

I.1 Selamat Datang

Bagian terbesar amatir atau amatir dengan semangat menggapai kemajuan, yang membaca manual ini kemungkinan masih pemula dalam amatir radio. Sampai belum lama ini pendatang baru yang terjun dalam band (pita) berbekal, itupun jika ada, pengetahuan dan pelatihan pembelajaran sangat terbatas tentang seluk beluk bagaimana berperilaku di udara. Bayangkan saja jika seorang begitu saja dilepas di jalan raya, padat dengan lalu lintas, tanpa siapapun memberi petunjuk bagaimana cara mengendarai mobilnya atau bagaimana caranya berperilaku di jalan raya. Bayangan itu saja sudah menakutkan bagi sebagian besar kita. Pemunculan dalam band (pita) seorang Ham tanpa persiapan menghadapi pengalaman yang indah ini, paling tidak juga menegangkan, tetapi jangan panik, setiap orang, suatu hari pasti memulai mengendarai mobilnya untuk yang pertama kali, dan tiap Ham juga seorang pemula pada awalnya.

Selamat datang ke dalam dunia Ham radio! Selamat datang dalam pita (band) kita! Manual ini akan membantu anda menikmati hobi yang mengasyikkan, sejak dari awalnya. Janganlah lupa, Ham radio adalah hobi, dan hobi menurut definisinya adalah sesuatu yang harus dapat anda nikmati!

Pembaca tidak perlu ragu-ragu dengan begitu banyak aturan (rules) yang terdapat dalam manual ini, sehingga akan merasa dapat mengurangi kenikmatan dan kepuasan mengadakan kontak radio. Rules ini mudah dipahami dan akan segera tanpa disadari, otomatis membentuk *perilaku sopan santun (PSS)* atau kata lain *Code of Conduct (C.O.C)* bagi tiap Ham bonafid dengan itikad baik.

Manual ini terdiri dari tiga bagian :

I. Pengantar

Pentingkah manual ini?

II. Operating Umum

Bagian ini berlaku untuk semua radio amatir, tidak peduli cara operating yang dilakukannya (rag chewing, DX chasing, kontes, dst)

III. Operating utama

Bagian ini meliputi materi terutama yang berkaitan dengan DX ing, membuat QSO dalam pile-ups, menggunakan DX cluster, DX nets, dan bertindak sebagai DX operator dalam rare-country, situasi konflik, dst.

1.1. Amatir radio Code of Conduct (C.O.C)

1.2.1.Prinsip Dasar

Prinsip dasar yang meliputi C.O.C kita dalam pita (band) Ham adalah :

- **Sikap sosial, persaudaraan, dan semangat pertemanan.** Sebagian besar dari kita beraktivitas radio di gelombang udara (tempat kegiatan kita). Kita selamanya tidak pernah sendirian. Para Ham lainnya adalah rekan-rekan kita, atau kakak /adik, teman-teman kita, karenanya bersikaplah serupa, selalu bersikap maklum.
- **Toleransi.** Tidak semua Ham itu sependapat dengan opini kita, dan opini anda mungkin saja tidak yang paling baik. Maklumilah bahwa lain-lain orang mempunyai opini berbeda tentang suatu permasalahan. Bersikaplah toleran. Dunia itu bukan milik kita seorang.
- **Sopan santun. Janghan** menggunakan bahasa kasar atau kata-kata tidak sopan. Perilaku demikian tidak mencerminkan perilaku dari orang yang kita tuju, tetapi sebaliknya mencerminkan ciri perilaku diri sendiri. Kendalikan diri anda tiap saat.

- **Pengertian.** Ketahuilah bahwa tidak semua orang itu se-cerdik anda sebagai seorang profesional atau sebagai seorang pakar sebagaimana anda. Jika anda hendak bertindak, bertindaklah secara positif (bisa saya bantu?, bagaimana saya dapat mengajari?) daripada bersikap sebaliknya, yakni bersikap negatif (dengan mengumpat, atau menghina, dst.)

1.2.2. Bahaya Konflik

Hanya ada satu ruang bermain, yaitu ether (angkasa). Tiap Ham ingin memainkan kegiatannya atau hendak melaksanakan sportnya, yang harus dilakukan dalam ruang bermain yang sama yaitu ruang band (pita) amatir radio kita. Ratusan bahkan ribuan pemain dalam satu ruang bermain, kadang-kadang akan menimbulkan konflik.

Contoh : tiba-tiba anda mendengar seseorang memanggil-manggil CQ atau membawa orang lain masuk dalam frekuensi anda (sementara ini frekuensi telah anda pakai). Bagaimana ini mungkin? Anda telah berada setengah jam lebih dulu dalam frekuensi kosong murni! Ya, kejadian itu mungkin saja, mungkin stasiun lain itu mengira bahwa anda-lah sebenarnya yang menyeruak masuk ke dalam frekuensi-nya. Hal ini mungkin disebabkan adanya skip atau propagasi telah berubah.

1.2.3. Cara menghindari konflik.

- Dengan cara memberi tahu semua yang mengudara tentang aturan mainnya, dan mengajurkan mereka menerapkan aturan itu. Kebanyakan konflik yang sesungguhnya terjadi adalah karena ketidak-acuhan / cuek / EGP (ignorance). sebagian besar Ham sebenarnya tidak cukup mengerti aturan mainnya secara layak.
- Disamping itu, banyak konflik yang penyelesaiannya ditangani dengan kurang tepat, sekali lagi cuek.
- Manual ini diperuntukkan mengatasi kekurang pengetahuan rules, dengan fokus pada penghindaran berbagai macam konflik.

1.2.4. Moral wibawa regulator.

- Di banyak negara, regulator tidak peduli mengenai detail bagaimana kelakuan Ham di dalam band (pita), cukup asal saja mereka sudah beroperasi sesuai dengan aturan yang ditetapkan regulator .
- Masyarakat Amatir Radio pad umumnya dikenal **swa-diri** (self policing), artinya **swa-disiplin** merupakan dasar perilaku kita. Hal ini tidak serta-merta berarti bahwa masyarakat Ham punya **dinas polisi sendiri**.

1.2.5. Perilaku sopan santun (PSS) / Code of Conduct (C.O.C)

Apa yang dimaksud dengan PSS/C.O.C?

C.O.C merupakan suatu set rangkaian aturan atas dasar etika, juga atas dasar pandangan pertimbangan operasional.

- **Etika** : mengendalikan sikap kita yaitu kelakuan umum sebagai radio amatir.
Etika berkaitan dengan moral. Etika merupakan dasar moral.
Contoh: Etik memandu kita untuk tidak dengan sengaja mengganggu suatu transmisi dari stasiun lain. Ini merupakan aturan moral. Hidup defisit aturan moral adalah im-moral, seperti menipu dalam kontes.
- **Aturan Praktek**: untuk mengendalikan semua aspek perilaku diperlukan lebih dari sekedar soal etika, tetapi juga berbagai aturan yang didasarkan pada **pertimbangan operasional**, dan dalam bidang amatir radio adalah tentang **praktek dan kebiasaan**. Demi menghindari konflik diperlukan juga aturan praktek yang berguna untuk membimbing perilaku didalam band (pita) amatir, seperti soal bagaimana mengadakan kontak dalam band (pita) yang merupakan salah satu aktivitas utama kita. Yang dimaksud disini adalah **aturan praktek** dan **petunjuk pelaksanaan** , meliputi aspek yang tidak berkaitan dengan soal etika . Kebanyakan prosedur operating (bagaimana menyelenggarakan QSO, bagaimana membuat Call –memanggil--, dimana beroperasi, apa arti QRZ, bagaimana menggunakan kode Q dsb) merupakan bagian dari aturan praktek dan petunjuk pelaksanaan tersebut. Mematuhi

prosedur menjamin kinerja optimal dan ke-efektifan dalam QSO kita serta merupakan kunci untuk menghindari konflik.

Prosedur-prosedur ini terbentuk sebagai hasil dari praktek sehari-hari dalam jangka kurun waktu tahunan dan sebagai hasil dari pertumbuhan teknologikal yang berkelanjutan.

1.2.6. Tentang Manual ini.

- Manual ini didedikasikan pada PSS / COC (perilaku sopan santun, kata lain code of conduct) kalangan kaum radio amatir. Bagian terbesar dari PSS/COC ini adalah terdiri dari prosedur operasional dan diakhiri dengan prinsip moral yang merupakan fondasi dari perilaku umum keseharian kita, sebagaimana telah disebutkan diatas.
- Knowledge tentang PSS/COC sama pentingnya dengan pengetahuan tentang aturan-aturan dan regulasi nasional serta pengetahuan aturan dasar kelisterikan dan elektronik, antena, propagasi, safety (keselamatan) dll.
- Manual ini bertujuan agar seluruh kalangan Ham, old timer, pemula bahkan kandidat Ham, agar akrab dengan PSS/COC ketika berada dalam band (pita) amatir.
- Hingga saat ini pengenalan PSS/COC belum pernah digarap sedemikian mendetail serta tidak dimasukkan, baik dalam study maupun menjadi bahan ujian bagi kandidat Ham radio. Disayangkan hal itu ternyata menjadi salah satu sebab mengapa terjadi banyak kekurangan dan pelanggaran PSS/COC , yang kita sama-sama dengar, terjadi di band (pita) kita.
- Pembelajaran pemula dan testing pengetahuan mereka saat UAR (Ujian Amatir Radio) diharapkan akan memperkecil perlunya mengadakan koreksi situasi ketika mereka mengudara, serta akan dapat menjadikan band (pita) kita ruang yang lebih menarik untuk kita semua, sehingga jamming, saling berteriak dan saling mengumpat akan segera menjadi kenangan buruk saja.
- Ham membuat kekeliruan-kekeliruan tentang prosedur operating ini terutama disebabkan mereka tidak pernah memperoleh pembelajaran bagaimana

sewajarnya berperilaku. Bahkan mereka jarang dilatih tentang kasus ini. Kita tidak perlu menyalahkan mereka, sebaliknya kita perlu melatih mereka.

- Manual ini meliputi prosedur operating tentang metoda transmisi yang paling banyak digunakan (SSB, CW, RTTY dan PSK).

II

OPERATING UMUM

II.1 Bahasa Ham .

- Ham adalah seorang radio amatir.
- Ham saling menyapa khusus dengan nama kecil mereka (atau nama panggilan, tidak pernah dengan “miater,(bapak) miss (nona) maupun misses (ibu) atau dengan nama keluarga. Hal ini juga demikian dalam bahasa tulis mereka .
- Etiket Ham dalam surat-menyurat, kita gunakan “73” dan juga tidak sincerely (hormat kami), atau format-format ungkapan formal lainnya.
- Jika anda adalah terbiasa sebagai operator CB, maka lupakanlah bahasa CB itu dari ingatan anda dan sebagai gantinya pelajilah bahasa idiom atau jargon, slang masyarakat amatir radio; anda diharapkan mengetahui ungkapan-ungkapan dan idiom khas amatir radio yang akan membenarkan anda diterima penuh oleh komunitas Ham.
- Selama kontak *on the air* , gunakan **kode Q** (lampiran 2) **secara benar**. Hindari menggunakan kode Q secara berlebihan saat mode phone. Anda tentu saja dapat menggunakan ungkapan-ungkapan standar yang dimengerti umum. Beberapa kode Q menjadi ungkapan standar juga dalam phone, yaitu:

QRG	frekuensi
QRM	interferensi
QRN	interferensi karena atmosferik (gangguan statik)
QRP	bocah (anak kecil)

QRT	meninggalkan udara
QRV	siap, dapat dihubungi
QRX	tunggu sebentar, stand by
QRZ	siapa memanggil?
QSB	fading
QSL (CARD)	kartu tanda konfirmasi kontak
QSL	saya menegaskan /konfirmasi
QSO	suatu kontak
QSY	mengganti frekuensi
QTH	lokasi stasiun anda berada (dikota, didaerah)

- Demikian juga sebagian kecil kode Q yang sudah lazim digunakan dalam phone, terdapat beberapa ungkapan singkat yang berasal dari CW (lihat § 9.28) yang telah menjadi terbiasa dalam phone seperti 73, 88, OM (old man) YL (young lady) dsb.
- Gunakan hanya satu-satunya ejaan abjad internasional (lampiran 1) (international spelling alphabet) secara benar. Hindari fantasi gubahan yang terdengar menggelikan atau lucu dalam bahasa anda tetapi tidak akan banyak dimengerti oleh koresponden (lawan kontak) anda apa saja yang anda bicarakan. Jangan gunakan ejaan berbeda mengenai suatu kalimat yang sama. Contoh: *“CQ from ON9UN oscar november nine uniform november, ocean nancy nine united nations”*
- Tidak diragukan bahwa bahasa Inggris adalah bahasa yang secara luas digunakan dalam amatir radio. Tetapi boleh-boleh saja dua Ham keduanya berbahasa dalam bahasa bukan bahasa Inggris bercakap-cakap dalam bahasa mereka itu.
- Mengadakan kontak dalam kode Morse (CW) selalu dimungkinkan tanpa perlu mengucap sepatah katapun dalam bahasa QSO partner anda. Jelas bahwa hobi ini merupakan instrumen sangat bagus untuk belajar dan mempraktekkan bahasa-bahasa lain. Anda selalu dapat menjumpai

seseorang didalam band (pita) yang akan senang menolong anda dengan suatu bahasa baru.

II.2 Dengarkan (simak, listen)

- Seorang radio amatir yang baik mulai dengan banyak menyimak/mendengar (listening).
- Anda dapat belajar sangat banyak dngan cara mennyimak, tetapi.....
-waspadalah, tidak semua apa yang anda dengar merupakan contoh baik (benar). Anda pasti akan menyaksikan banyak kekeliruan prosedur operasional.
- Jika anda memang aktif dalam band (pita) **jadilah Contoh yang baik** diudara dengan menerapkan petunjuk-petunjuk sebagaimana dijelaskan dalam dokumen ini.

II.3. Gunakan callsign anda dengan benar.

- Sebagai ganti **callsign**, atau **call letters** Ham biasanya menerapkan penggunaan **call** bentuk singkat .
- Gunakan selalu call anda yang **lengkap** guna identifikasi diri. Jangan sampai mengawali transmisi anda dengan identifikasi diri atau identifikasi koresonden anda, menggunakan nama-nya. Contoh: memanggil : halo Mike, disini Louis...).
- Identifikasikan diri anda menggunakan callsign LENGKAP , bukan suffixnya saja !
- Identifikasi diri anda sesering mungkin..

II.4. Bersikaplah ksatria.

- Hindari menggunakan istilah yang bernada makian, **tetaplah sopan, dan ramah mulia, dalam segala keadaan.**

II.5. Dalam Repeater.

- Kegunaan Repeater pertama-tama untuk meluaskan jangkauan jarak operating stasiun portabel dan stasiun mobil di VHF/UHF.
- Gunakan simplex sebisa mungkin. Menggunakan Repeater antar dua fix station haruslah merupakan sesuatu kekecualian.
- Jika anda hendak berbicara dalam Repeater yang sedang dipakai, tunggulah sampai ada suatu spasi diantara transmisi untuk dapat memberitahukan call anda.
- Gunakan ungkapan “break” atau “break, break, break” hanya dalam situasi emergensi. Sebaiknya katakan “break, break, break” dengan emergency traffic”.
- Stasiun yang menggunakan Repeater harus jeda (pause) sejenak hingga carrier turun, atau suatu “beep” muncul demi penghindaran doubling (transmisi berbarengan) yang tidak disengaja, serta memberi peluang bagi stasiun lain mengidentifikasi diri. Jeda biasanya juga memberi kesempatan reset timer menghindari suatu time out..
- Jangan memonopoli Repeater. Repeater ada bukan saja hanya diperuntukkan anda seorang dan teman-teman. Sadarlah bahwa pihak lain juga ingin menggunakan Repeater; bersikaplah suka menolong.
- Gunakan kontak dengan Repeater sesingkat mungkin dan bicara langsung pada permasalahannya (to the point).
- Repeater tidak diperuntukkan menginformasikan XYL bahwa anda dalam perjalanan pulang sehingga makan siang dapat dihidangkan...Kontak melalui amatir radio utamanya mengenai teknik komunikasi amatir.
- Jangan memutus (break) suatu kontak kecuali jika anda mempunyai sesuatu yang signifikan untuk ditambahkan. Meng-interupsi tidaklah lebih sopan, baik diudara maupun secara personal.
- Meng-interupsi suatu percakapan tanpa identifikasi adalah keliru lagipula pada prinsipnya merupakan ilegal interferensi..

- Jika anda sering menggunakan Repeater tertentu pertimbangkan memberi dukungan sosial keekonomian kepada mereka yang mengusahakan Repeaternya selalu dapat mengudara.

II.6. Bagaimana mengadakan QSO.

- Suatu **QSO** merupakan kontak melalui radio antar dua Ham atau lebih.
- Anda dapat mengadakan call umum (**CQ**), anda dapat menjawab CQ orang lain, atau call seorang yang baru saja menyelesaikan suatu kontak dengan stasiun lain. Lebih lanjut tentang hal ini....
- Call yang mana didahulukan dalam percakapan? Yang benar adalah: “ “ “
“ W1ZZZ from N3ZZZ “ (anda adalah N#ZZZ dan W1ZZZ adalah person yang anda tuju). Jadi panggil (sebut) call person dengan siapa anda berbicara, kemudian baru diikuti dengan call anda.
- Seberapa sering anda harus meng-identifikasi? Disebagian besar negara , aturannya adalah *pada awal dan pada akhir tiap transmisi dengan minimum interval sekurang-kurangnya tiap 5 menit* . Suatu rangkaian ganti (*overs*) singkat biasanya dianggap sebagai satu transmisi. Dalam kontes tidak mutlak disyaratkan dari sudut pembuat aturan untuk identifikasi pada setiap QSO. Aturan 5 menit terjadi sebagai persyaratan dari stasiun monitoring untuk maksud mempermudah dapat meng-identifikasi stasiun-stasiun. Dari sudut pandang **operasional** bagaimanapun meng-identifikasi pada **setiap QSO** merupakan prosedur yang baik .
- Pada setiap jeda atau blank: manakala koresponden memberi transmisi ganti kepada anda, adalah suatu kebiasaan bagus untuk menunggu sejenaksebelum anda memulai tyransmisi, yaitu demio memeriksa apakah ada seseorang lain yang mungkin mau bergabung dengan anda, atau ingin menggunakan frekuensi.
- Transmisi panjang atau singkat ? Dianjurkan membuat transimisi singkat ketimbang yang panjang, hal mana memudahkan koresponden anda, jia ia mau, membuat tanggapanterhadap apa yang anda katakan.

II.7. Apa yang anda bicarakan dalam band (pita) Amatir?

Pokok pembicaraan dari komunikasi kita harus selalu berkaitan dengan hobi amatir radio. Ham radio adalah hobi tentang **teknik komunikasir adio** dalam arti luas. Kita tidak mengkomunikasikan daftar belanjaan untuk persiapan makan malam nanti. Ada pokok pembicaraan yang **tabu** dalam percakapan di udara:

- Agama;
- Politik;
- Bisnis (anda dapat membicarakan tentang pekerjaan anda, tetapi anda tidak dapat mengiklankan untuk bisnis anda.
- Humor miring: jika ada lelucon yang tidak pantas diceritakan untuk bocah sumur 10 tahun, maka jangan diceriterakan lelucon itu di udara;
- Ucapan yang mengkerdikan yang ditujukan untuk grup manapun (etnis, agama, ras, sexual dsb);
- Pokok pembicaraan apapun yang tidak berkaitan dengan hobi Ham radio.

II.8. Membuat kontak dalam phone.

II.8.1. Bagaimana memanggil CQ ?

Seringkali sebelum transmit diperlukan tne (penyetelan) transmitter (atau antena tuner) Tuning (menala) harus selalu dilakukan dengan dummy load. Jika perlu fine tuning dapat dilakukan dalam frekuensi bebas dengan power kecil, setelah sebelumnya bertanya apa frekuensi ini ada yang memakainya.

- Apa yang harus anda perbuat pertama-tama?
 - Periksa (check) band (pita) yang ingin anda pergunakan untuk jarak dan arah yang hendak ditempuh. Daftar MUF terdapat pada banyak websites, untuk membantu prediksi propagasi HF
 - Periksa zona mana dari band (pita) yang diperuntukkan kontak phone. Sediakan selalu Bandplan IARU dimeja operating .
 - Ingat, transmisi SSB dibawah 10 MHz selalu di LSB, sedangkan diatas 10 MHz di USB.

- Juga perlu diingat bahwa jika transmit di USB pada frekuensi nominal (carrier ditekan) transmisi SSB akan menyebar sekurang-kurangnya 3 KHz diatas frekuensi tersebut. Sedangkan di LSB sinyalnya akan menyebar sekurang-kurangnya 3 KHz dibawah frekuensi yang ditunjukkan oleh Rig anda. Ini berarti jangan transmit di LSB dibawah 1843 kHz (1840 adalah limit paling bawah zona sideband); hindari transmit LSB dibawah 3603 kHz atau pada USB jangan sekali-kali diatas 14347 kHz dst.
- Kemudian ?
- ___ Sekarang saatnya anda mulai listening (menyimak) sejenak pada band (pita) atau frekuensi yang hendak gunakan.
- Jika menurut anda frekuensinya terdengar bebas, tanyakan apakah frekuensi itu dipakai? (*" is this frequency in use"?*).
- Manakala frekuensi terpakai, maka sipemakai biasanya menjawab "Yes, thank you for asking" (Ya, terimakasih anda menanyakan). Dalam hal ini anda harus mencari frekuensi lain untuk call CQ.
- Dan jika tidak ada yang menjawab?
 - Tanya lagi : *is this frequency in use"?*
 - Dan jika masih tidak ada seorangpun yang menjawab?
- Call CQ: *"CQ from N3ZZZ, N3ZZZ calling CQ, november three zulu zulu zulu calling CQ and listening"* Pada akhir call anda dapat katakan:...."*and standing by for any call"*.
- Berucaplah selalu dengan jelas dan tegas, dan eja-lah semua kata dengan benar.
- Udarakan call anda 2 atau 4 kali selama CQ.
- Gunakan ejaan abjad internasional (untuk meng-eja callsign anda) sekali atau dua kali selagi CQ anda.
- Adalah lebih baik mengudarakan rangkaian CQ pendek, ketimbang satu kali CQ panjang.

- Jangan akhiri CQ dengan “OVER” (ganti), seperti yang dicontohkan berikut ini: “*CQ CQ N3ZZZ november three zulu zulu zulu calling CQ and standing by, OVER*”. “OVER” berarti over to you (ganti anda). Pada akhir suatu CQ anda tidak dapat mengoperkan CQ pada seseorang karena belum terjadi kontak.
- Jangan mengakhiri suatu CQ dengan “QRZ”. “QRZ” berarti “siapa memanggil saya?” Jelas bahwa tidak seorangpun telah memanggil anda seelum anda memulai dengan CQ anda. Suatu kesalahan telak mengakhiri suatu CQ sebagai berikut: “*CQ 20 CQ 20 from N3ZZZ november three zulu zulu zulu calling CQ, N3ZZZ calling CQ 20, QRZ*” atau “*....calling 20 and standing by. QRZ*”.
- Jika anda call CQ dan berniat menyimak (*listening*) di frekuensi lain dari frekuensi dimana sebelumnya anda transmit, akhiri **tiap CQ** dengan memberitahu ftekuensi dimana anda *listening* (menyimak) contoh : “*.....listening 5 to 10 up*” atau dapat juga....*listening 14295*” dsb. Hanya menyatakan “*listening up*” atau “*up*” tidak memadai karena anda tidak menyebut dimana anda menyimak. Metoda nebgudarakan QSO demikian dinamakan “bekerja frekuensi split” (*split frequency working*).
- Jika niatan anda untuk bekerja frekuensi split, selalu periksa lebihdahulu frekuensi dimana anda merencanakan untuk menyimak apakah bebas/kosong, demikian juga frekuensi dimana anda hendak call CQ.

II.8.2. Apa pengertian “CQ DX”

- Jika anda ingin kontak stasiun jarak jauh call “CQ DX”
- Apa **DX** itu?
- Pada HF: stasiun diluar benua anda, atau dari negara dengan aktivitas amatir radio sangat terbatas (mis, Havana, Cocos islands, Revilla Gigado di Amerika Tengah)
- Dalam VHF-UHF: stasiun yang terletak kira-kira lebih dari 300 km.

- Selama CQ anda dapat menyatakan bahwa anda hanya mau bekerja dengan stasiun DX, sebagai berikut: *“CQ DX outside North America, this is.....”*
- Hendaknya selalu maklum: mungkin stasiun lokal yang memanggil anda setelah anda CQ DX adalah stasiun pemula dan mungkin juga anda adalah *“new country”* untuknya. Cobalah berika dia suatu QSO singkat-cepat.

II.8.3. Memanggil stasiun tertentu.

- Kita umpamakan anda ingin memanggil KØXXX dengan satasiun mana anda mempunyai sked (schedule, rendez vous). Begini caranya:
“KØXXX KØXXX, this is N3ZZZ calling on sked and listening for you” (KØXXX disini N#ZZZ memanggil dengan sked dan listening anda).
- Walau anda mengadakan panggilan *directive* (terarah) , jika ada stasiun lain memanggil anda, tetaplah bersikap santun, berikan dia laporan singkat dan katakan *“sorry. I have a sked with KØXXX “* (maaf saya punya sked dengan KØXXX).

II.8.4. Bagaimana mengadakan QSO dalam phone?

- Andaikan anda memperoleh jawaban atas panggilan CQ anda, contoh:
“N3ZZZ from W1ZZZ, whiskey one zulu zulu zulu. Over”
- Telah dijelaskan mengapa anda tidak dapat mengakhiri CQ dengan “OVER” (§ II.8.1). Ketika seseorang menjawab CQ anda, ia ingin mengembalikan (frekuensi) ke anda (memperoleh jawaban anda), dalam hal mana berarti ia dapat mengakhiri call-nya dengan “over” (berarti over untuk anda).
- Jika ada stasiun menjawab CQ anda , pertama-tama yang harus anda kerjakan adalah mengkonfirmasi diterimanya call stasiun tersebut, setelah mana anda langsung dapat mengatakan bagaimana anda menerima transmisinya, berikan nama anda, dan *QTH* (lokasi) :

“W1ZZZ from N3ZZZ from N3ZZZ (perhatikan urutan yang benar), thanks for the call, I am receiving you very well, readability 5 and strength 8 (biasanya yang ditunjukkan pada S-meter pada receiver anda), My QTH is in (kota anda) (jangan “my personal name” atau “my personal”, juga tidak “my first personal”; tidak ada istilah sepertibana personal atau nama impersonal) How do you copy me? W1ZZZ from N3ZZZ. Over”.

- Jika anda call suatu stasiun yang telah memanggil CQ (atau QRZ), panggil stasiun tersebut dengan memanggil call stasiunnya sekali saja. Dalam kebanyakan kasus, lebih baik jangan sama sekali memberi panggilan stasiunnya: operator stasiun tersebut pasti tahu callsign stasiunnya sendiri. Dalam suatu kontes (§II.8.6.) anda tidak memanggil callsign stasiun yang anda panggil.

READABILITY		SIGNAL STRENGTH	
R1	Tidak terbaca	S1	Sinyal lemah hampir tidak terlihat
R2	Hampir terbaca	S2	Sinyal terlalu lemah.
R3	Terbaca tetapi sukar	S3	Sinyal lemah
R4	Terbaca tanpa sukar	S4	Sinyal lumayan
R5	Terbaca sempurna	S5	Sinyal lumayan bagus

- Dalam phone kita bertukar laporan RS yaitu laporan Readability dan Strength.
- Telah diterangkan diatas agar jangan menggunakan kode Q secara berlebihan dalam kontak phone, tetapi kalau anda menggunakan juga , gunakanlah secara benar. **QRK** berarti *Readability of the signal* yang adalah sama dengan R dalam laporan RS. **QSK** berarti *Signal strength* seperti S dari laporan RS.

- Tetapi satu hal berbeda; kisaran dalam S dalam laporan RS adalah dari S dalam laporan RS adalah dari 1 sampai 9, sedangkan dalam QSA hanya dari 1 sampai 5.
- Jadi jangan mengatakan “*you are QSA 5 and QRK 9*” (seperti yang sering kita dengar), tetapi jika anda ingin menggunakan kode Q, maka katakan “*you are QRK 5 and QSA 5*”. Tentu saja akan lebih sederhana melaporkan “*you are 5 and 9*”. Dalam CW QRK dan QSA tidak digunakan. Dalam CW hanya laporan RST digunakan sebagai gantinya (§ II.9.6).
- Menggunakan kata “OVER” pada akhir “ganti anda” adalah dianjurkan tetapi bukan suatu keharusan. Suatu QSO terdiri dari serangkaian transmisi atau OVERS. “OVER” berarti ganti ke anda (over to you)..
- Manakala sinyal tidak terlalu kuat dan jika readability tidak terlalu sempurna, anda dapat meng-eja nama anda dsb. Contoh “*my name is John, spelled juliett, oscar, hotel, november*” (nama saya John di -eja juliett, oscar, hotel, november). Jangan eja: juliett juliett, oscar oscar, hotel hotel, november november. Cara demikian bukan cara anda **meng-eja** nama **John**
- Dalam banyak QSO singkat, yaitu apa yang disebut QSO “stempel”, dipertukarkan informasi tentang stasiun anda dan antena serta kadang-kadang data lainnya seperti info cuaca (berkaitan dengan propagasi terutama dalam VHF dan lebih tinggi). Sebagai aturan maka stasiun terdahulu berada di frekuensi (yaitu stasiun yang calling CQ) yang harus mengawali inisiatif percakapan tentang pokok bahasan tertentu. Mungkin saja stasiun ini hanya tertarik pada kontak sapaan singkat “*hello and good bye*”.
- Juga dalam QSO stereotip, kita sering mendiskusikan tentang hal-hal teknis dan hasil-hasil ekperimentasi, sama halnya seperti jika kita sedang mengadakan pembicaraan sewaktu *eye ball*. Perlu dicatat bahwa persahabatan terpateni sebagai hasil kontak radio antar Ham. Hobi ini

- merupakan jembatan aseli pembangun antar masyarakat, kultur dan peradaban.
- Jika anda menginginkan QSL (pertukaran kartu) maka katakanlah “*please QSL. I will send my card to you via QSL bureau and would appreciate your card as well*” (mohon QSL. Saya akan kirimkan kartu saya ke anda via QSL biro dan mengharapkan juga kartu anda). Sebuah kartu QSL adalah kartu se-ukuran kartu pos menegaskan tentang QSO yang terjadi.
 - QSL card dapat dikirim langsung ke stasiun lawan atau dikirimkan melalui QSL biro. Hampir semua Radio Society anggota IARU bertukar QSL card untuk para anggotanya . Ada beberapa stasiun hanya ber-QSL melalui QSL manajer yang mengurus pos untuknya. Detail tentang mereka dapat ditelusuri diberbagai websites.
 - Suatu QSO paripurna: “ *W1ZZZ this is N3ZZZ signing with you and listening for any other calls*” atau jika anda mau turun dari udara “*....and closing down the station*” (“W1ZZZ disini N3ZZZ bergabung dengan anda dan mendengar untuk panggilan stasiun lainnya” atau jika mau turun dari udara “*....menutup stasiun*”
 - Anda dapat tambahkan kata “OUT” pada akhir transmisi anda menandakan bahwa anda menutup stasiun, tetapi hal ini jarang terjadi. **Jangan mengatakan “over and out”** karena kata “over” berarti menyerahkan kembalike koresponden anda, dan dalam hal keadaan ini tidak ada lagi stasiun lawan bicara anda.

QSO SSB Tipikal untuk Pemula

Apakah frekuensi ini dipergunakan? Disini W1ZZZ.

Apakah frekuensi ini dipergunakan? Disini W1ZZZ

CQ CQ dari W1ZZZ whiskey one zulu zulu zulu calling CQ dan listening.

W1ZZZ dari K6YYY kilo six yankee yankee yankee calling dan standing by

K6YYY dari W1ZZZ, selamat malam, terimakasih untuk panggilan anda, anda 59. Nama saya Robert, saya eja Romeo Oscar Bravo Echo Romeo Tango dan QTH saya adalah Boston. How copy? K6YYY daei W1ZZZ, Over.

W1ZZZ dari K6YYY , selamat malam Robert, saya copy anda bagus sekali, 57, readability 5 dan strength 7. Nama saya John Juliette Oscar Hotel November dan QTH saya dekat Sacramento. Kembali ke anda Robert, W!ZZZ dari K6YYY, Over

K6YYY dari W1ZZZ kembali. Terimakasih untuk laporannya John. Kondisi kerja saya dengan transceiver 100 Watt dengn dipole tinggi 10 meter. Saya ingin bertukar QSL card dengan anda, dan saya kirimkan kartu saya via Biro. Terimakasih banyak untuk kontak ini, 73 dan saya harap sampai jumpa anda lagi. K6YYY dari W1ZZZ.

W1ZZZ dari K6YYY kembali, semua di copy 100 %, disini sya menggunakan 10 Watt dengan antena inverted V dengan puncaknya setinggi 8 meter. Saya juga akan mengirimkan QSL card saya via Biro, Robert. 73 dan berharap dapat segera jumpa anda lagi. W1ZZZ disini K6YYY clear dengan anda.

II.8.5. Percakapan ganti cepat bolak-balik

- Jika anda terlibat percakapan bolak-balik yang cepat, yang terdiri dari transmisi singkat, anda tidak perlu harus mengidentifikasi diri setiap over. Seseorang harus mengidentifikasi diri setidaknya-tidaknya tiap 5 menit (dibeberapa negara tertentu, tiap 10 menit) termasuk awal dan akhir tiap transmisi anda (bisa terdiri dari beberapa QSO).
- Anda dapat dapat mengembalikan transmisi kepada koresponden anda, cukup dengan menyebut "OVER", berarti anda mengembalikan microphone kepada lawan bicara anda untuk memulai transmisinya. Lebih cepat lagi jika anda jeda diam, berhenti bicara . Jika jeda diam (pause) melebihi 1 atau 2 detik, koresponden anda dengan sendirinya akan mulai transmit.

II.8.6. Bagaimana cara ber QSO pada kontes phone.

- **Kontes** adalah istilah suatu perlombaan/kompetisi komunikasi antar radio amatir.
- **Apa yang dilombakan?** Adalah aspek kompetitif dari Ham radio.
- **Mengapa diperlombakan?** Kontes adalah kompetisi didalam mana radio amatir mengukur performa kompetitif dari stasiun dan antena, termasuk kinerjanya sendiri sebagai seorang operator radio amatir. Kata pepatah orang Inggris; "*The proof of the pudding is in the eating*". (kelezatan puding ditentukan cita rasanya).
- **Bagaimana menjadi kontestan yang baik?** Pada umumnya kontestan juara mengawali bekerja kontes pada tingkat lokal. Seperti halnya sport, anda hanya dapat menjadi juara melalui banyak berlatih.
- **Ada berapa banyak event kontes itu?** Ada kontes mingguan yang berjumlah 200 tiap tahunnya. Kira-kira 20 berstatus kontes internasional terpenting (sama dengan F-1nya Ham radio).

- **Kalender kontes:** dapat diikuti dari berbagai internet sites seperti: <http://ng3k.com/contest/>
- Dalam kontes pada umumnya para kontestan mengadakan sebanyak mungkin kontak misalnya dengan sebanyak mungkin berbagai countries (negara, zona radio dsb): yang dinamakan sebagai **multipliers** yang akan digunakan bersama dengan jumlah QSO untuk menghitung skor. Kontes Internasional besar berlangsung 24 sampai 48 jam, sedangkan kontes kecil berdurasi hanya 3 sampai 4 jam saja. Jadi banyak pilihan!
- Kontes diorganisir dalam berbagai bands(pita) HF sampai SHF.
- Dalam apa yang dinamakan band (pita) WARC : 10 MHz, 18 MHz dan 24 MHz tidak diselenggarakan kontes. Demikian itu karena band (pita) terlalu sempit. Kontes dalam band (pita) ini akan mengakibatkan pita ini menjadi terlalu berjubel (crowded) untuk dapat memberi kenyamanan bagi lain pengguna.
- Suatu QSO yang absah (valid) dalam suatu kontes adalah jika terjadi pertukaran callsign, laporan sinyal (signal report) dan kadang-kadangnya suatu rangkaian angka (atau zona radio, lokator, umur dsb).
- Operating kontes itu terutama mengenai **kecepatan** (speed), **efisiensi** dan **ketepatan** (accuracy). Seorang kontestan diharapkan hanya mengatakan dengan tepat hal yang mutlak disyaratkan . Saat kontes bukan kesempatan menunjukkan bahwa anda berpendidikan dan “terima kasih”, “73”. “sampai jumpa “ dst diucapkan selagi kontesting. Itu semua buang-buang waktu saja.
- Jika anda pendatang baru, pertama-tama sebaiknya anda mengunjungi seorang pererta selagi mengikuti kontes. Anda dapat melakukan langkah pertama mengikuti kontes dengan berpartisipasi misalnya dalam field day di klub radio setempat.
- Jika anda memutuskan mencoba mengikuti kontes pertama anda, maka mulailah dengan menyimak (listening) selama setengah jam (lebih lama lebih baik) untuk menangkap rutinitas para kontestan. Kenalilah prosedur

yang benar untuk menyelaraskan kontak cepat. Sadarlah bahwa apa yang anda dengar tidak semuanya adalah percontohan yang baik. Beberapa contoh tentang kekeliruan umum dibahas berikut ini.

- Suatu contoh suatu kontes QSO efisien: “*N3ZZZ november three zulu zulu zulu contest*”. Selalu berikan call anda dua kali, sekali secara fonetik, kecuali dalam suatu pile up (konsentrasi rebutan) besar dalam hal mana anda hanya memberikan call anda sekali, kemudian lupakan meng-eja setiap kali. Mengapa kata “*contest*” merupakan kata terakhir dalam kontes CQ anda? Karena dengan cara demikian jika seseorang sedang menala (tuning) lintas frekuensi anda pada akhir CQ, dia akan tahu bahwa ada seseorang memanggil CQ kontes. Pada frekuensi tersebut. Bahkan kata CQ dihilangkan karena merupakan embel-embel sampah, yang tidak memberi tambahan informasi apapun. Diasumsikan anda memberi call anda pada akhir (sebagai pengganti kata kontes): dalam hal ini stasiun yang sedang menala (tuning) melintas difrekuensi meng-copy call anda (dia kemudian memeriksa lembar log apakah dia memerlukan anda atau tidak; katakanlah dia memerlukan stasiun anda), tetapi dia tidak mengetahui apakah anda sedang bekerja dengan stasiun lain atau sedang calling CQ. Dalam kasus demikian dia terpaksa perlu menunggu satu putaran untuk mengetahuinya, yang berarti buang-buang waktu saja. Itulah sebabnya mengapa anda perlu menggunakan kata “kontes” pada akhir CQ (kontes).
- Stasiun yang memanggil anda harus memberikan call-nya sekali saja. Contoh: “*november one yankee yankee yankee*”. Jika dalam sedetik berikutnya anda tidak menyambutnya, ia akan memberi call-nya lagi (hanya sekali saja).
- Jika anda copy call-nya, anda harus segera menjawabnya sebagai berikut: “*N1YYY 59001*” atau bahkan lebih cepat lagi; “*N1YYY 591*” (pastikan aturan kontes membolehkan pemendekan nomor dengan menghapus awalan nol). Adalah lazim dalam kebanyakan kontes anda

- harus bertukar laporan RS dan rangkaian nomer (dicontohkan diatas 001 atau cukup 1 saja). Itulah pertukaran yang lengkap: sisanya adalah sampah.
- Jika anda (N3ZZZ) copy hanya sepotong (parsial) call (mis: N4X..), maka kembalilah ke stasiun itu sebagai berikut; "*N4X 59001*". Jangan katakan "QRZ N4X" atau semacam itu. Anda telah mengidentifikasi stasiun "N4X.." dengan siapa anda ingin bekerja, maka lanjutkan dengan potongan call stasiun itu. Menggunakan prosedur lai-lain membuat anda kehilangan waktu. Sebagai operator yang andal, N4XXX akan kembali ke anda dengan : "*N4XXX x-ray x-rayx-ray, anda 59012*".
 - Jangan sekali-kali katakan "N4XXX please copy 59001", atau juga tidak "N4XXX copy 59001" yang keduanya sama-sama buruk. "Please copy" atau "copy" tidak mengandung tambahan informasi apa-apa.
 - Sebagai kontestan berpengalaman, N4XXX akan kembali sebagai berikut: "59012". Jika dia tidak copy report anda , dia seyogyanya akan mengatakan "report again" (laporan anda lagi) atau "please again" (ulangi lagi).
 - Hal ini berarti juga tidak "thanks 59012" atau juga tidak "QSL 59012", juga tidak "roger 59012", hal-hal itu adalah ungkapan kontestan yang kurang pengalaman.
 - Hal tersisa yang anda perlu kerjakan untuk menyudahi kontak adalah sbb: "*thanks N3ZZZ contest* " (thanks adalah lebih ringkas dan lebih cepatnya dari pada thank you). Dengan berkata demikian anda telah menyatakan 3 hal terpokok: anda mengakhiri kontak (thanks), anda mengidentifikasi diri (N3ZZZ) dan anda call CQ (contest). Sangat efisien !
 - Jangan mengakhiri dengan " QSL QRZ" . Mengapa? "QSL QRZ" tidak mengungkap identitas call anda. Bukankah anda ingin agar semua stasiun yang melintas mendapati frekuensi anda pada akhir QSO anda, mengetahui siapa anda dan anda calling CQ contest. Karenanya selalu akhiri dengan "thanks N3ZZZ Contest" (atau "QSL N3ZZZ Contest"), atau

jika anda sangat terburu-buru ; “N3ZZZ Contest” (namun cara ini bisa memicu hubungan dan tudingan kurang bersahabat). “QSL” berarti: saya menegaskan (*I confirm*) . Jangan katakan:”QRZ” karena QRZ berarti “siapa memanggil saya?”, kecuali terdapat leih banyak stasiun yang memanggil anda ketika anda memutuskan untuk memilih N1YYY.

- Tentu terdapat kemungkinan beberapa variasi kemungkinan tentang kasus ini, tetapi yang terpenting dari semua ini adalah speed , efisiensi dan ketepatan dan penggunaan kode Q dengan benar.
- Pada umumnya banyak operator kontes menggunakan program logging kontes dengan komputer. Pastikan terlebih dahulu bahwa anda telah menguji secara teliti serta mempraktekkan programnya sebelum menggunakannya secara nyata.
- Selain calling CQ dalam kontes untuk mengadakan QSO anda dapat mengobok-obok bands (pita) mencari apa yang diistilahkan sebagai *multiplier* atau dengan stasiun mana anda belum bekerja. Hal demikian mempunyai istilah :”*search and pounce*” (cari dan tangkap). Bagaimana caranya? Pastikan ketepatan zero-beat anda dengan stasiun dengan siapa anda ingin bekerja (perhatikan RIT). Berikan call anda sekali saja. Jangan panggil sebagai berikut: “ *K2ZZZ dari N3ZZZ; K2ZZZ pasti tahu* betul call-nya sendiri serta tahu anda memanggilnya karena anda memanggil di frekuensinya
- Karenanya berikan satu kali call anda. Jika dia tidak kembali dalam satu detik, call dia lagi (satu kali) dst..

Contoh kontes QSO dalam phone

Whiskey one zulu zulu zulu contest. (CQ kontes oleh W1ZZZ)

November sixc zulu zulu zulu (N6 ZZZ merespons)

N6ZZZ five nine zero zero one (W1ZZZ memberi report kpd N6ZZZ)

Five nine zero zero three (N6ZZZ memberi reportnya kpd W1ZZZ)

Thanks W1ZZZ contest (W1zzz mengakhiri kontak, mengidentifikasi dan call CQ)

- Selama berlangsungnya kontes besar internasional (CQWW, WPX, ARRL DX, CQ-160 contest --semua dalam phone atau CW) , para operator kontes tidak selamanya mematuhi Band Plan IARU . Hal ini disebabkan hampir scara khusus di 160 m contest dan 40 m disebabkan keterbatasan ruang dalam band (pita) itsb.Bagaimanapun demikian adalah mengegembirakan bahwa selama kontes-kontes itu beribu-ribu Ham secara intensif mempergunakan band (pita) kita;hal itu adalah sangat positif dalam kaitannya dengan potensi pemakaian/pendudukan band (pita). (Gunakan kalau tidak ingin frekuensi hilang terlepas).. Ganguan sementara yang membosankan sifatnya biarlah ditanggapi dengan sikap positif (maklum) saja.

II.8.7. Penggunaan “QRZ” secara benar.

- “QRZ” berarti “siapa memanggil saya?” tidak lebih, tidak kurang.
- Kebanyakan penggunaan klasik dari “QRZ’ adalah diakhir suatu CQ, ketika anda tidak bisa meng-copy call dari stasiun-stasiun yang memanggil anda.

- 'QRZ' juga tidak berarti "siapa disana?", juga tidak "siapa yang berada dalam frekuensi?", apalagi juga tida "silakan panggil saya".
- Jika seseorang memasuki ftekuensi yang kedengarannya kosong dan ingin memeriksa apakah ada yang menggunakan atau tidak, dia harusnya tidak menggunakan "QRZ' untuk keperluan itu. Sewderhana saja, tanyakan: "apakah frekuensi ini digunakan?' atau kalimat lain *"is theis frequency in use?"*
- Jika anda mendengarkan suatu stasiuntertentu yang cukuolama tidak mengidntifikasi diri dan anda ingin mengetahui call stasiunnya, anda dapat menanyakan *" your call please"* (tolong callsign anda) , atau *"please identify"*. Tuntaskan dengan langsung menambahkan callsign anda karena anda juga harus mengidentifikasi diri.
- "QRZ' pasti tidak berarti "silakan panggil saya". Kita sering mendengar panggilan CQ dengan akhiran "QRZ'. Bukankah tidak masuk akal. Bagaimana mungkin ada stasiun yang sudah memanggil anda selagi anda baru saja selesai dengan suatu CQ?
- Kekeliruan lain penggunaan "QRZ" : anda calling CQ dalam suatu kontes. Suatu ketika suatu stasiun menala (tuning) dalam frekuensi anda dan sempat hanya menangkap buntut (tail end) CQ anda, tetapi luput mengetahui callsign anda. Dalam situasi demikian sering kita dengar stasiun luput copy callsign anda berkata "QRZ". Keliru TOTAL. Bukankah tidak ada stasiun yang memanggilstasiun itu? Prosedur sesungguhnya yang harus dikerjakan adalah menunggu putaran CQ anda berikutnya demi mengetahui call anda. Catatan ini tentu juga berlaku untuk moda CW.
- Kekeliruan yang sama yang lebih lucu tetapi tetapi suatu ekspresi yang **sama kelirunya**: *"QRZ apa frekuensi ini digunakan?* Atau *"QRZ the frequency"*(yang seharusnya *"is this frequency ib use?"*).
- Selama *pileup* (kerubutan) (lihat § III.1). Kita sering kali mendengar stasiun DX berkata "QRZ" bukan karena pada awalnya dia luput suatu

call, tetapi hanya ingin semata-mata memberitahu kepada *pileup* bahwa dia mulai listening lagi. Penggunaan “QRZ” dalam hal ini juga sama tidak tepat. Contoh:

“CQ ZK1 DX	ZK1DX memanggil CQ.
N4YYY you are 59	N4YYY memanggil ZK1DX yang merespons diertai laporannya.
QSL QRZ ZK1DX	ZK1DX mengkonfirmasi aporan (“QSL”) dan menambahkan “QRZ” yang dalam hal ini berarti: saya listening lagi untuk stasiun yang memanggil saya, bukan “siapa memanggil saya” yang sesungguhnya adalah arti aseli dari “QRZ” . Walaupun setiap orang dapat berbantah-bantah bahwa stasiun DX mendengar stasiun lain dan karenanya dapat memanggil ‘QRZ’, penggunaan “QRZ” diikuti dengan ZK1DX pastilah bukan prosedur yang paling efisien.

Apa yang kita dengar berikut ini , lebih keliru total:

...

QSL **QRZ** dalam kasus ini ZK1DX sama sekali tidak mengidentifikasi .
Pileup ingin mengetahui siapa gerangan stasiun DX itu.

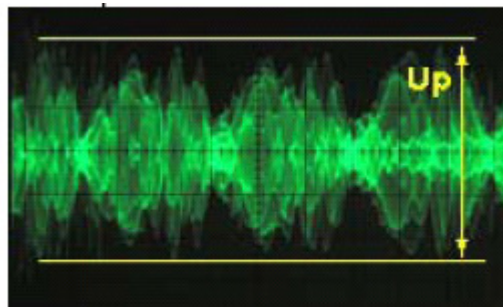
Prosedur yang benar dan efisien adalah:

...

QSL ZK1DX ZK1DX mengkonfirmasi laporan yang diterimanya dengan mengatakan “QSL”. Kemudian diikuti dengan call stasiunnya, yang merupakan isyarat bagi *Pileup* untuk memanggilnya.

II.8.8. Periksalah kualitas transmisi anda.

- Sudahkah anda mengatur transmitter dengan semestinya?
- Apakah microphone gain tidak ditetapkan terlalu tinggi?
- Apakah paras (level) speech processing tidak terlalu tinggi? Latar belakang paras suara gaduh (noise level) harus berada pada 25 dB kebawah dari paras puncak suara anda (voice peak level). Ini berarti bahwa jika anda tidak berbicara, paras keluaran (output) dari transmitter harus sekurang-kurangnya kira-kira 300 kali lebih rendah dari puncak power (peak power) ketika anda berbicara.
- Tanyakan kepada Ham setempat apakah transmisi anda menimbulkan splatter.
- Dengan oscilloscope yang terhubung langsung dengan keluaran (output) sinyal, merupakan sistem monitoring terus-menerus tentang flat topping.



II.9. Seni telegraphy (CW, Kode Morse)

- Kode Morse adalah kode untuk mentransmit teks. Kode ini terdiri dari rangkaian audio tone panjang dan pendek. Suatu perekahan nada pendek (tone burst) dinamakan satu **DIT**, sedangkan yang lebih panjang adalah **DAH**.

DAH adalah 3 kali lebih panjang dari *DIT*. Keduanya sering secara keliru disebut DOT dan DASHES, yang memberi kesan pada kita sesuatu yang visual dari pada suatu suara.

- Kode Morse **bukan** rangkaian penulisan *DOT* dan *DASH*, walau aselinya dalam abad 19, kode Morse disalin sebagai *DOT* dan *DASH* diatas secarik kertas yang mengalir. Para operator tepegraph kemudian menemukan bahwa adalah lebih mudah meng-coly teksnya dengan cara pendengaran suara deru dari mesin penyalin ketimbang berusaha membacanya dari carik kertasnya. Dengan demikian huruf "R" tidak lagi PANJANG PENDEK PANJANG, juga tidak DOT DASH DOT, juga tidak • — • , tetapi DIT DAH DIT.
- CW menggunakan Kode Q, singkatan-singkatan dan tanda-baca. Kesemua itu adalah jalan pintas untuk membuat komunikasi lebih cepat dan lebih efisien.
- Ham biasanya menggunakan kata *CW* untuk telegraphy. Istilah CW berasal dari *Continous wave* walau CW itu alih-alih jauh sebagai *Continous wave*, tetapi lebih suatu gelombang yang di interupsi secara terus-menerus mengacu pada ritme Kode Morse. Ham menggunakan istilah Morse dan CW saling bertukaran, yang keduanya mempunyai arti yang sama saja.
- Bandwidth (kelebaran pita) -6dB dari sinyal yang dibentuk secara patut, kira-kira sama dengan 4 kali kecepatan kirim (sending speed) dalam WPM (Words Per Minute). Contoh: CW pada kecepatan 25 WPM mengambil 100Hz (pada -6dB). Spektrum yang dibutuhkan untuk mentransmit satu voice sinyal SSB (2,7 kHz) dapat mewadahi lebih dari selusin sinyal CW.
- Pada dasarnya bandwidth sempit CW menghasilkan rasio Signal to Noise (S/N) lebih baik dalam kondisi marjinal, dibandingkan dengan sinyal wideband seperti SSB (suatu bandwidth yang lebih lebar mengandung lebih banyak kekuatan noise ketimbang bandwidth yang lebih sempit). Itulah sebabnya kontak DX dalam kondisi marjinal (misalnya bekerja

- dengan stasiun di negara lain pada 160 m dan EME) biasanya sering menggunakan CW.
- Berapa kecepatan terima minimum yang perlu anda kuasai untuk mampu menyelenggarakan QSO dalam kode Morse :
 - 5 WPM adalah untuk sertifikat pemula, tetapi tidak bisa membuat banyak kontak, kecuali pada frekuensi kontak khusus “QRS” (QRS bearti: sending speed terbatas). Frekuensi QRS dapat disimak dari IARU Band Plan.
 - 12 WPM adalah minimumnya, tetapi kebanyakan operator CW berpengalaman mengadakan QSO mereka pada 20 s/d 30 WPM, bahkan lebih cepat dari itu.
 - Tidak ada resep untuk menguasai **seni** CW.: latihan, latihan, latihan, sama halnya dengan sport apa saja.
 - CW adalah bahasa publik, bahasa yang dikuasai seantero negara di seluruh dunia.



II.9.1. Komputer sebagai asisten anda?

- Anda **tidak** akan belajar CW dengan cara menggunakan program komputer yang membantu anda mengurai (decode) CW.
- Masih bisa ditolerir mengirim CW dari komputer (pre-program short message) Hal demikian biasa digunakan dalam kontes dalam hal program logging .

- Sebagai pendatang baru anda bisa menggunakan program pengurai kode CW guna pendamping anda memverifikasi bahwa teks yang anda urai (decode) adalah betul. Namun jika anda sungguh-sungguh hendak fasih menguasai Kode, anda perlu mengurai sendiri teks kode CW menggunakan kuping dan otak.
- Program penguraian CW kinerjanya mengecewakan jelek, kecuali dalam kondisi sempurna/prima; kuping dan otak kita adalah lebih unggul . Ini disebabkan kode Morse tidak dibangun untuk dikirim maupun diterima secara otomatis, sama seperti halnya dengan kode digital modern (RTTY., PSK ssb).
- Pada umumnya sebagian terbesar **operator CW** menggunakan electronic keyer (dengan lengan dayung), ketimbang kunci-ketok-tangan (KKT). Akan lebih gampang mengirim dengan baik kode Morse menggunakan electronic keyer daripada dengan KKT.

II.9.2. Calling CQ.

- Apa yang harus pertama-tama anda kerjakan?
 - Tentukan band (pita) mana yang hendak anda gunakan. Pada pita manakah terdapat propagasi bagus untuk jalur yang hendak anda tempuh. Daftar MUF bulanan yang dipublikasikan dalam banyak majalah dan pada berbagai Ham websites amat berguna untuk itu.
 - Periksa bagian band (pita) zona untuk kerja CW. Bagian terbesar band zona ini berada dibagian bawah band (pita). Periksa iaru Band Plan pada IARU website.
 - Simak sejenak frekuensi yang hendak anda gunakan apakah kosong/bebas.
 - Kemudian ?
 - Jika frekuensinya kosong, tanyakan dulu apakah frekuensi ini terpakai. Kirim “QRL?” sekurang-kurangnya dua kali dengan

selang jeda beberapa detik. Mengirim “?” saja bukanlah prosedur yang benar. Tanda-baca tanda-tanya hanya berarti: “saya bertanya”, sedangkan kenyataannya anda tidak menanyakan apa-apa.

- “QRL?” (dengan tanda-tanya) berarti; “apakah frekuensi ini terpakai?” Jangan kirim “QRL” sebagaimana sering kita dengar. Ini berarti; “ is this frequency in use? Over to you”. Kepada siapa ? Hanya “QRL?” saja adalah keliru.
 - Jika frekuensi terpakai, seseorang akan menjawab “R” (Roger), “Y” (yes) atau “R QSY”, atau “QRL”, “C” (saya konfirmasi) dst.
 - “QRL’ tanpa tanda-tanya berarti :”frekuensi ini **dipakai**”. Dalam hal ini anda harus mencari frekuensi lain yang bebas.
- Lalu bagaimana kalau ada frekuensi bebas?
 - Call CQ. Bagaimana?
 - Kirim CQ dengan kecepatan dengan mana anda ingin memperoleh jawabannya. Jangan mengirim lebih cepat dari kemampuan copy anda.
 - “CQ CQ N3ZZZ N3ZZZ N3ZZZ AR”
 - “AR” berarti “akhir message” atau “saya sudah selesai dengan transmisi ini”, sedangkan “K” berarti “Over ke anda”. Dengan demikian anda harus mengakhiri CQ anda “AR” dan tanpa “K”; hal demikian sebab belum ada seorangpun kepada siapa anda dapat mengembalikab “OVER” itu.
 - **Jangan** akhiri CQ anda dengan “AR K”: ini berarti “akhir message dan over ke anda ”Belum lagi ada seorangpun yang dapat anda berikan Over. Akhiri CQ anda dengan “AR”. Memang sebuah kenyataan bahwa kita sering mendengar “AR K” dalam band (pita), tetapi itu adalah prosedur keliru.
 - Penggunaan “PSE” pada akhir suatu CQ (mis: CQ CQ de....PSE K”), kedengarannya amat sopan, tetapi tidak perlu, karena “PSE” tidak ada penambahan bobot makna (added value). Lagipula tambahan “K” bahkan keliru. Sederhana sajalah, gunakan “AR” pada akhir CQ anda.

- Udarakan call anda 2 sampai 4 kali, pastikan tidak perlu lebih dari itu.
- Jangan terus-menerus kirim serangkaian CQ dengan hanya sekali menyebut call anda pada akhir CQ. Adalah keliru berkeyakinan bahwa mengirim rentetan CQ panjang akan meningkatkan kesempatan memperoleh respons. Efek sebaliknya yang terjadi sebagai akibatnya. Suatu stasiun yang mungkin tertarik calling anda, pertama-tama ingin mengetahui call anda, dan pastilah akan menjadi tidak tertarik pada calling serentetan CQ CQ CQ....
- Adalah lebih baik mengirim beberapa CQ CQ pendek saja, (“ CQ CQ de W9ZZZ W9ZZZ AR”) dari pada satu putaran CQ panjang , (CQ CQ CQ....15 kali- de W9ZZZ CQ CQ CQ....-15 kali – de W9ZZZ CQ CQ CQ-15kali lagi- de W9ZZZ AR”)
- Jika anda call CQ dab ingin kerja *split* (meyimak pada frekuensi lain dari frekuensi transmit), jelaskan frekuensi dimana anda menyimak **tiap kali CQ**. Contoh: akhiri call anda dengan “ UP 5/10.....” atau “up 5....” atau “QSX 1822....”(yang artinya bahwa anda akan menyimak pada 1.822 kHz (QSX berarti “saya listen di.....”)

II.9.3. Tanda-Baca (prosign)

- **Prosign** (tanda baca) adalah singkatan dari profesional sign, adalah simbol-simbolyang terdiri dari gabungan dua karakter menyatu tanpa spasi diantara keduanya.
- “AR” merupakan tanda-baca digunakan untuk mengakhiri suatu transmisi..
- Yanda baca lainnya:
 - “AS” (lihat § II.9.9)
 - “CL” (lihat §II.9.6)
 - “SK” (lihat § II.9.6)
 - “HH” (lihat § II.9.20)

- “BK” (lihat § II.9) dan “KN” (lihat § II.9.10), **bukan** tanda-baca karena kedua huruf dari kode ini dikirim dengan berjarak (terpisah) diantara keduanya.

II.9.4 Calling CQ DX

- Cukup kirim “CQ DX”, daripada “CQ”. Jika anda ingin bekerja dengan suatu region tertentu, call misalnya:

“ CQ **JA** CQ **JA** NØZZZ NØZZZ **JA** AR” (suatu call tertuju pada stasiun Jepang). Atau “CQ **EU** CQ **EU**...” (suatu call ke stasiun Eropa). Anda dapat juga memanggil CQDX secara lebih tegas dengan menambahkan bahwa anda tidak bersedia menerima stasiun-stasiun Eropa: “CQ DX CQ DX NØZZZ NØZZZ DX **NO EU** AR” , tetapi cara ini terkesan agak agresif.

Anda dapat menyatakan suatu benua: **NA** = North America, **SA** = South America, **AF** = Afrika, **AS** = Asia, **EU** = Eropa, **OC** = Oceania.

- Andaikan suatu stasiun dari benua anda memanggil anda, tetaplah sopan. Mungkin saja ia adalah pendatang baru. Berikan kontak singkat dan catat dalam masukan log. Anda bisa saja new country baginya.

II.9.5. Calling terarah (call directive)

- Kita asumsikan anda berniat memanggil WØZZZ, karena punya sked dengannya (skedule, rendez vous). Begini caranya:
“WØZZZ SKED DE N3ZZZ N3ZZZ KN”. Perkatikan “KN” pada ujung akhir, yang berarti anda tidak bersedia menerima stasiun lain memanggil anda.
- Walaupun anda mengadakan panggilan terarah, jika masih saja ada yang memanggil anda , berikan kepadanya laporan cepat dan kirimkan “SRI HVE SKED WID WØZZZ 73...”

II.9.6. Lanjutkan dan selesaikan CW QSO.

- Diasumsikan WØZZZ menjawab CQ anda:
 “N3ZZZ DE W1ZZZ W1ZZZ **AR**”, atau “ N3ZZZ DE WØZZZ WØZZZ **K**”
 atau bahkan: “ W1ZZZ W1ZZZ **AR**”.
- Selagi menjawab suatu CQ jangan mengirim call stasiun yang anda panggil lebih dari satu kali; lebih baik jika tidak memanggil call stasiun itu (operator stasiun yang anda panggil pasti mengetahui callsignnya sendiri).
- Haruskah stasiun yang memanggil menyudahi dengan “AR” atau “K”?
Kedua-duanya boleh-boleh saja . “AR” berarti “akhir dari message” sedangkan “K” berarti “ over to you”. Yang tersebut terakhir terdengar agak optimistis, karena mungkin saja stasiun yang anda panggil akan kembali ke stasiun lain, bukan ke anda.
- Namun ada alasan baik untuk menggunakan “AR” ketimbang “K”. “AR” adalah tanda-baca (lihat §II.9.3), dengan huruf A dan R dikirim tanpa spasi antara kedua huruf itu. Jika seseorang mengirim “K” daripada “AR” dan jika huruf “K” dikirim agak terlalu rapat berdekatan dengan callsign maka huruf “K” mungkin dikira sebagai huruf akir dari Call. Hal demikian selalu terjadi. Dengan “AR” hal demikian itu hampir tidak mungkin karena “AR” bukan merupakan huruf. Bahkan sering tanpa kode penutup (AR atau tidak juga K digunakan) demi meminimalkan membuat kekeliruan.
- Diasumsikan anda hendak menjawab W1ZZZ yang memanggil anda. Anda dapat merespons sbb: “ W1ZZZ DE N3ZZZ **GE** (*good evening*) **TKS.** (*thanks*) **FER** (for) **UR** (*your*) CALL UR RST 589 589 NAME BOB BOB QTH..... **HW CPY** (*how copy*) W1ZZZ DE N3ZZZ **K**”
 Ini saatnya menggunakan “K” pada akhir transmisi. “K” berarti “over to you” dan “you” dalam hal ini adalah W1ZZZ.
- Jangan mengakhiri over anda dengan “AR K”, yang berarti “*end of message, over to you*”. Adalah jelas bahwa ketika anda memberi over, anda telah selesai dengan message anda dan kerenanya tidak perlu

- dinyatakan demikian. Akiri transmisi (over) anda dalam suatu QSO dengan “K”: (atau “KN”, jika diperlukan—lihat §II.9.10). Memang sering kita dengar “AR K” , namun itu tidak betul.
- Penyebab mengapa penggunaan keliru dari “AR”, “K”, “KN”, “AR K” maupun “AR KN” adalah karena banyak operator tidak memahami apa makna tepat sesungguhnya dari tiap-tiap prosign (tanda-baca). Marilah kita bunakan secara semestinya.
 - Telah dijelaskan bahwa tidaklah perlu menggunakan “PSE” (please) untuk mengakhiri suatu CQ; juga jangan gunakan itu pada akhir dari OVER anda. Jadi tidak perlu “PSE K” atau “PSE KN”. Biarlah sederhana saja, lupakan “PSE” , *Please....*
 - Dalam pita (band) VHF dan lebih tinggi lagi, biasanya dipertukarkan tentang QTH – locator. Contoh: JM 12ab).

- T1** 60Hz(atau 50 Hz) Acang, terlalu kasar dan melebar .
- T2** AC terlalu tajam, terlalu kasar.
- T3** Bunyi AC tajam, searah (rectified) tetapi belum difilter.
- T4** Bunyi kasar, difilter terbatas.
- T5** AC searah dan difilter, tetapi modulasi dengan ripple (kriting) kuat
- T7** Hampir nada murni, ada jejak ripple.
- T8** Nada hampir sempurna, sedikit modulasi ripple.
- T9** Nada sempurna, bebas modulasi ripple apapun.

- **Laporan RST** : R dan S artinya Readability (1 s/d 5) dan Signal Strength (1 s/d 9) sebagaimana digunakan dalam sinyal phone (§ II.8.4) dalam laporan sinyal artinya Tone , sebagai penanda kemurnian bunyi sinyal CW, yang harus terdengar sebagai Sine Wave sinyal tanpa distorsi apapun.

- Awal pemeringkatan (rating) tone ini dianggap sebagai akibat dari perbedaan nilai T (tone) yang berasal dari awal masa silamamatir radio, saat mana suatu tone CW yang murni merupakan hal yang luar biasa, bukan rating akibat suatu aturan. Tabel tersebut diatas berisikan tabel peringkat tone CW yang lebih modern yang dipublikasikan tahun 1995 (sumber: W4NRK)
- Dalam praktek kita hanya mengemukakan beberapa tingkatan dari T dengan ketentuan yang sesuai dngan status umum teknologimasa kini:
 - T1** modulasi CW berlebihan, pertanda ada osilasi liar atau AC kasar (artinya: segera turunlah dari udara dengan sinyal yang amburadul demikian.)
 - T5** terdeteksi komponen AC (biasanya terjadi karena pengaturan catu-daya (power supply) dan transmitter atau amplifierbya.
 - T7 - T8** sedikit terdeteksi komponen AC
 - T9** Tone sempurna, sine wave yang tidak terdistorsi.
- Kini, penyimpangan umum sinyal CW adalah **CHIRP** (suara mencicit) dan lebih umum lagi **KEY CLICKS** (suara kunci ketok) (lihat § II.9.25).
- Dimasa silam silam chirps dan key clicks merupakan problem umum dari sinyal CW: tiap operator CW paham bahwa laporan 579C berarti sinyal dengan tand-tanda chirps dan 589K berarti snyal dengan key clicks. Tidak banya Ham masa kinik mengerti apa ari C dan K pada akhir laporan RST. Karenanya lebih baik laporkan secara langsung “CHIRP” atau “BAD CHIRP” dan “CLICKS” tau “BAD CLICKS” pada bagian laporan anda.
- Suatu jalan keluar secara elegan mengakhiri suatu QSO adalah: “...TKS (thanks) FER QSO 73 ES (=dan) CUL (see you later/sampai jumpa lagi) W1ZZZ de N3ZZZ SK”. “SK” adalah tanda-baca yang berarti :”akhir kontak”.
- DIT DIT DIT DAH DIT DAH adalah tanda-baca “SK” (kepanjangan dari “stop keying”) dan bukan “VA” seperti dianjurkan dalam publikasi lain (SK yang

dikirim tanpa spasi diantara kedua hurufnya kedengarannya berbunyi seperti VA, tanpa spasi antar hurufnya.

- Jangan kirim "...AR SK" . Hal itu tidak logis. Anda menyatakan "end of transmission" + "end of contact". Bukankah cukup jelas bahwa akhir kontak adalah pada akhir transmisi anda. Anda akan cukup sering dengar "...AR SK" tetapi kode "AR" itu adalah berlebihan . Jadi hindarilah menggunakannya.
- Jika pada akhor QSO anda berniat untuk menutup stasiun, seharusnya anda mengirimkan: ".....W1ZZZ DE N3ZZZ SK CL "(" CL " adalah prosign yang berarti "closing" atau "closing down")

Kode	Arti	Penggunaannya
AR	end of transmission	pada akhir CQ dan pada akhir transmisi jika anda memanggil stasiun (1).
K	ganti (over)	pada akhir dari suatu over (2) dan pada akhir dari transmisi anda ketika anda memanggil suatu stasiun (1)
KN	ganti anda saja	pada akhir suatu over.

AR	akhir transmisi + over to you	Jangan pakai
AR KN	akhir transmisi + over hanya untuk anda	Jangan pakai
SK	akhir kontak (akhir QSO)	Pada akhir QSO
AR SK	akhir transmisi + akhir kontak	Jangan pakai
SK CL	akhir QSO + closing down station	Jika menutup stasiun

Suatu risalah mengenai kode *closing* :

- (1) ketika anda menjawab stasiun calling CQ atau QRZ.
- (2) Suatu transmisi dari suatu over tidak sama seperti halnya suatu QSO (kontak). Suatu QSO biasanya terdiri dari rangkaian dari over.

CW QSO tipikal untuk pemula

QRL ?

QRL ?

CQ CQ N4ZZZ N4ZZZ CQ CQ N4ZZZ N4ZZZ AR

N4ZZZ DE ON6YYY ON6YYY AR

ON6YYY DE N4ZZZ GE TKS FER CALL UR RST 597 597 MY NAME
BOB BOB QTH.....HW CPY ? ON6YYY DE N4ZZZ K

N4ZZZ DE ON6YYY FB BOB TKS FER RPT UR RST 599 599
NAME JOHN JOHN QTH.....N4ZZZ DE ON6YYY K

ON6YYY DE N4ZZZ MNI TKS FER RPRT TX 100 W ANT DIPOLE AT
12 M WILL QSL VIA BURO PSE UR QSL TKS QSO 73 ES GE JOHN
ON6YYY DE N4ZZZ K

N4ZZZ DE ON6YYY ALL OK BOB HERE TX 10 W ANT INV V AT 8 M
MY QSL OK VIA BURO 73 ES TKS QSO CUL BOB N4ZZZ DE
ON6YYY SK

73 JOHN CUL DE N4ZZZ SK

II.9.7.Penggunaan “BK”

- “ BK “(break) digunakan untuk ganti bolak –balik secara cepat antar stasiun tanpa bertukar callsign pada akhir transmisi. Boleh dibilang semacam “over “ dalam phone untuk CW .
- Contoh: K6YYY ingin mengetahui nama dari N4ZZZ dengan mana ia sedang kontak, dengan mengirim “...UR NAME PSE BK”. N4ZZZ segera menjawab : BK NAME BOB BOB BK”
- Isyarat break dinyatakan dengan “BK “ dan transmisi stasiunlawan dimulai dengan “BK”. Tetapi huruf “BK” tersebut tidak selalu dikirim.

II.9.8 Lebih cepat lagi.

- Bahkan “BK” sering tidak digunakan. Seseorang cukup berhenti mentransmit (dalam moda “*break in*” [interupsi] yang berarti anda dapat listen antara huruf atau karakter) memberi kesempatan pada stasiun lain untuk mulai transmit, sama seperti kalau kita bercakap-caka pada saat tatap muka, dalam kesempatan itu kata-kata dikomunikasikan bolak-balik tanpa formalitas apapun.

II.9.9.Penggunaan tanda-baca “ AS “ (DIT DAH DIT DIT DIT)

- Jika dalam suatu QSO tiba-tiba seseorang menyela, masuk mendadak (*break in* dengan transmit callsignnya diatas stasiun yang sedang bekerja dengan anda, atau memberi call-nya ketika anda memberi over), sedangkan anda ingin memberitahu stasiun yang *break in* tersebut bahwa anda terlebih dahulu ingin merampungkan QSO, maka kirim saja “AS” yang berarti “*hold on*”(tunggu dulu) atau “*stand by*”

II.9.10. Penggunaan “KN”

- “K”= “over”. Mengirim hanya dengan “K” pada akhir over anda, membuka pintu untuk stasiun lain untuk *break in* .Jika anda tidak bersedia diinterupsi, kirim “KN”.
- “KN” berarti bahwa anda HANYA ingin mendengar stasiun yang callsignnya baru saja anda udarkan; (= go ahead, yang lain menyingkir , atau “over hanya ke anda”) dengan kata lain : tolong jangan ada breakers saat ini.
- “KN” biasa digunakan bilamana terjadi kekacauan. Skenario kemungkinannya adalah sbb: beberapa stasiun yang berbeda kembali CQ anda. Anda mencoba mengurai sepotong call dan mengirimkan: “ N4AB? DE N3ZZZ PSE UR CALL AGN (again) K”. Stasiun N4AB? menjawab, tetapi ada penambahan beberapa stasiun berbeda call berbarengan, membuat mustahil untuk mengcopy call stasiun N4AB?. Prosedur memberi petunjuk untuk call N4AB? lagi dengan menggunakan “KN” dan bukan hanya menggunakan “K” saja; hal ini merupakan penegasan bahwa anda hanya ingin mendengar N4AB? saja kembali ke anda.

Contoh: “ N4AB DE N3ZZZ KN”, **ATAU BISA JUGA** : “Only N4AB? DE N3ZZZ”. Jika wibawa anda masih defisit dalam frekuensi, anda dapat mencoba: “N4AB? de N3ZZZ KN N N N (**BERIKAN SPASI ANTARA HURUF-HURUF N**). Kini anda benar-benar menjadi gelisah.

II.9.11. Bagaimana menjawab CQ.

Diasumsikan W1ZZZ memanggul CQ dan anda ingin ber QSO dengannya. Bagaimana caranya?

- Jangan mengirim dengan kecepatan (speed) melebihi kecepatan stasiun yang calling.

- Jangan kirim call stasiun yang anda panggil lebih dari satu kali, sepanjang waktu selebihnya call tidak diungkapkan karena anda tahu jelas siapa yang anda panggil.
- Anda dapat menggunakan “K” atau “AR” mengungkap call anda (lihat § II.9.6): “W1ZZZ DE N3ZZZ N3ZZZ K”; N3ZZZ N3ZZZ K”; “W1ZZZ DE N3ZZZ N3ZZZ AR”, atau “N3ZZZ N3ZZZ AR”.
- Dalam banyak kasus seorang mengungkapkan callsignnya tanpa *kode penutup* (AR atau K) samasekali. Hal demikian adalah praktek umum dalam suatu kontes.
- Jangan akhiri call anda dengan “.... PSE AR” atau “.....PSE K “ (lihat § II.9.6):

II.9.12.Seseorang mengirim kekeliruan dalam call anda

- Diasumsikan W1ZZZ tidak copy semua huruf dari call anda secara sempurna . Responsnya kira-kira seperti berikut:: “ N3XXY DE W1ZZZ TKS FER CALL UR RST 479 479 NAME JACK JACK QTHN3ZZZ DE W1ZZZ K “
- Sekarang anda kembali kepadanya sbb: “ W1ZZZ DE N3ZZZ ZZZ N3ZZZ TKS FER RPRT...” Dengan cara mengulang-ulang bagian call anda beberapa kali anda menegaskan bagian ini dari call untuk memperoleh perhatian koresponden anda, sehingga dia dapat membetulkan kekeliruannya.

II.9.13.Memanggil stasiun yang sedang mengakhiri qso.

- Jika stasiun sedang QSO dan QSO akan berakhir. Jika keduanya mengakhiri dengan “ CL “ (closing down) artinya frekuensi sekarang bebas karena keduanya menutup stasiun Jika salah satu dari keduanya mengakhiri dengan “ SK “ (akhir transmisi) mungkin saja bahwa salah satunya akan masih tetap berada dalam frekuensi untuk melanjutkan

- dengan QSO lain (dalam prinsipnya merupakan stasiun yang memulai CQ dalam frekuensi).
- Dalam hal demikian, sebaiknya ditunggu sebentar apakah salah satunya call lagi.
- Contoh: W1ZZZ mengakhiri QSO dengan K1AAA.....73 CUL (see you later --sampai jumpa lagi--) K1AAA DE W1ZZZ SK”.
- Ketika tidak ada salah satu dari kedua stasiun itu memanggil CQ setelah QSO selesai anda dapat memanggil salah satunya.
- Katakanlah anda adalah (N3ZZZ) memanggil K1AAA, bagaimana caranya? Sederhana, panggil “ K1AAA DE N3ZZZ N3ZZZ AR “
- Dalam hal ini memanggil stasiun yang hendak anda kontak tanpa menyebut callsignnya adalah tidak tepat. Panggil call stasiun yang hendak anda bekerja, diikuti dengan call anda satu kali atau dua kali.

II.9.14. Penggunaan tanda “ = “ atau “ DAH DIT DIT DIT DAH”.

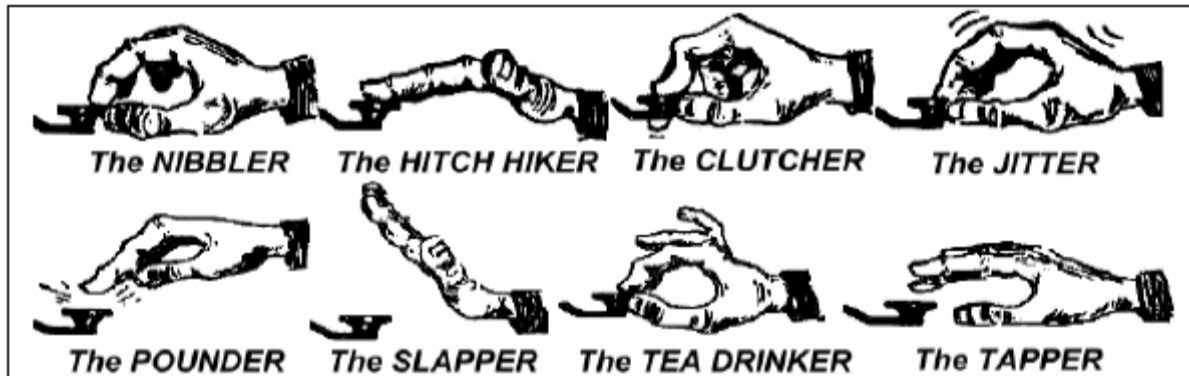
- Ada yang menamakan “ BT “ karena menyerupai huruf B dan T dikirim tanpa spasi (seperti “ AR “ dikirim juga tanpa spasi), sederhananya merupakan tanda “sama dengan” (+) dalam CW.
- DAH DIT DIT DIT DAH digunakan sebagai sisipan untuk keperluan jeda beberapa saat berpikir hal apa yang ingin anda kirimkan berikutnya. Juga digunakan sebagai **separator** (pemisah) antara sepotongan-potong teks.
- Sebagai sisipan, BT digunakan untuk mencegah koresponden anda mendahului transmit, sebab anda belum rampung dengan kalimat anda, atau belum selesai mengirim apa yang ingin anda kirimkan. Jelasnya BT adalah padanan (persamaan) dari :”....hehhh” (menarik napas ketika bercakap).
- Sebagian operator CW terbiasa menggunakan “DAH DIT DIT DIT DAH” tersebar dalam seluruh QSO mereka sebagai teks *separator* dan membuat teksnya lebih mudah dibaca.

Contoh: “ W1ZZZ DE K4 YYY = GM = TU FER CL = NAME CHRIS QTH=RST 599 = HW CPI? W1ZZZ DE K4YYY KN “. Penggunaan dari tanda separator akhir-akhir ini tidak biasa dandianggap buang-buang waktu. W1ZZZ DE K4YYY GN FER CL NAME CHRIS QTH....RST 599 HW CPI? W1ZZZ DE K4YYY KN” dalah terbaca juga sama seperti versi pakai separator teks..

II.9.15. Kirimkan kode dengan tone yang bagus.

Mendengarkan CW anda seharusnya sama dengan mendengarkan musik, saat mana orang tidak pernah merasakan seperti mengerjakan decoding (penguraian) kode yang tidak dikenalnya, atau sama dengan mengisi teka-teki.

- Pastikan anda memberi spasi yang tepat antara huruf dan kata-kata. Nengirim dengan cepat dengan sedikit spasi-ekstra membuat secara umum meng-copy lebih mudah.
- Operator CW yang berpengalaman, tidak mennyimak huruf tetapi menyimak kata-kata. Hal demikian dapat berhasil dengan sukses manakala terdapat separasi diantara kata-kata . sekali anda mulai mennyimak kata-kata ketimbang serentetan huruf-huruf , maka anda mulai fasih . Bukankah dalam percakapan sehari-hari kita dengarkan kata-kata dan bukan huruf per huruf?
- Dengan kunci-ketok (citok) otomatis aturlah rasio DIT /space ratio (weight) secara benar. Hal itu akan menghasilkan suara paling enak (sangat nyaman) jika rasio itu ditataran lebih tinggi (DIT lebih panjang ketimbang space) dibandingkan dengan rasio standar yang 1/1 (satu berbanding satu)
- Perhatikan: weight tidak sama seperti rasio DIT/DAH. Rasio DIT/DAH adalah biasa ditetapkan (fixed) pada rasio 1/3 dalam citok yang tidak dapat diatur (non-adjustable).



II.9.16. Stasiun QRP (=stasiun low power).

- Stasiun QRP adalah stasiun yang transmit dengan power maksimum 5 W (CW) atau 10 W (SSB).
- Jangan sekali-kali mengungkap call anda sebagai “ N ZZZ/QRP, ini adalah **illegal** di banyak negara (mis. Belgia). Informasi QRP bukan merupakan bagian dari callsign anda, karenanya tidak dapat diudarkan sebagai bagian kesatuannya. Di banyak negara suffix call yang diizinkan adalah /P, /A, /M dan /MM.
- Jika anda benar-benar adalah stasiun QRP, kemungkinannya bahwa anda sungguh-sungguh relatif lemah terhadap stasiun yang anda panggil. Menambah embel-embel tambahan yang tidak perlu (garing dan huruf QRP) pada callsign anda akan membuat tambahan itu semakin sukar diurai dari callsign anda.
- Tentusaja anda dapat menjelaskan selama QSO bahwa anda adalah stasiun QRP, MISALNYA : “....PWR 5 w 5w ONLY...”
- Jika anda selagi memanggil CQ ingin memberitahukan stasiun anda adalah QRP, maka anda dapat menjelaskan sebagai berikut::
 “ CQ CQ N3ZZZ N3ZZZ QRP AR” . sisipkan spasi ekstra antara call anda dengan ‘QRP’.
 Jika anda secara khusus mencari stasiun QRP psnggil CQ sbb:
 ‘CQ QRP CQ QRP N3ZZZ N3ZZZ QRP STNS (station) only AR’

II.9.17. Penggunaan 'QRZ' secara benar.

- 'QRZ' berarti "siapa memanggil saya?". Tidak ada arti lain lagi. Gunakan jika anda samar copy stasiun (atau stasiun-stasiun) yang memanggil anda.
- Dalam CW selalu kirim QRZ diikuti oleh **tanda tanya** ('QRZ') seperti halnya pada semua kode Q manakala itu adalah suatu pertanyaan.
- Penggunaan khusus: setelah suatu CQ N3ZZZ tidak berhasil mengurai satupun dari stasiun-stasiun yang memanggil. Kemudian N3ZZZ mengirim 'QRZ? N3ZZZ"
- Jika anda baru berhasil copy sepotong call (N4...), dan jika lebih banyak stasiun memanggil anda, jangan kirim 'QRZ', tetapi gantinya 'N4 AGN (again) K' atau 'N4 AGN KN' (KN mengindikasikan jelas bahwa anda hanya ingin mendengar stasiun N4 kembali ke anda). Perhatikan bahwa dalam kasus ini anda menggunakan 'K' atau 'KN' dan **bukan** 'AR' disebabkan anda mengembalikan ke stasiun tertentu, khusus stasiun N4 yang anda luput suffixnya. Jangan sekali-kali mengirim 'QRZ' dalam kasus ini, atau semua stasiun akan rame-rame mulai memanggil anda lagi.
- 'QRZ' tidak berarti 'siapa disana?' atau 'siapa yang berada dalam frekuensi?' Diandaikan seseorang memeriksa frekuensi yang ramai dan menyimak. Setelah selang beberapa saat tidak seorangpun mengidentifikasi diri, dan dia ingin menegtahui call mereka, maka cara yang benar untuk maksud itu adalah: mengirim 'CALL' atau 'UR CALL?' (atau 'CL?', 'UR CL?'. Menggunakan 'QRZ' disini adalah tidak tepat .Terlepas dari hal diatas , jika anda kirim 'CALL', pada hakekatnya anda harus menambahkan callsign anda sendiri, jika tidak maka anda telah mengudarakan transmisi tanpa identifikasi, yaitu suatu tindakan yang ilegal.

II.9.18. Penggunaan '?' sebagai pengganti 'QRL'

- Sebelum menggunakan suatu frekuensi yang kedengarannya kosong, anda perlu secara aktif memeriksa bahwa tiada seorangpun sebelumnya sudah berada didalamnya. (kemungkinananda tidak mendengar seorang menyudahi suatu QSO karena akibat propagasi) .
- Prosedur normal adalah: kirim 'QRL?' (dalam CW) atau tanya 'is this frequency in use?' dalam phone.
- Dalam CW , ada juga orang yang mengirim sederahana saja dengan '?', karena hal itu adalah lebih cepat dan karenanya kurang mengakibatkan QRM jika dalam frekuensi itu ada yang menggunakan.
- Tetapi '?' dapat di interpretasikan dengan banyak kemungkinan (bisa saja diartikan : 'saya menanyakan suatu pertanyaan tetapi saya tidak mengatakan yang mana). Karenanya gunakan 'QRL' . Hanya mentransmit suatu tanda tanya dapat menimbulkan banyak salah paham.

II.9.19.Mentransmit DIT DIT pada akhir suatu QSO.

- Pada suatu akhir QSO, para [partner QSO (dalam CW) mengurum dua kode 'DIT' pamungkas, dengan spasi ekstra diantara dua 'DIT' tersebut (seperti e e) . Demikian itu diibaratkan sebagai 'bye bye'.

II.9.20. Mengkoreksi kekeliruan terkirim.

- Diasumsikan anda telah membuat kekeliruan-kirim (*sending error*) . Segeralah berhenti mengirim, tunggu sejenak dan kemudian kirim tanda- baca 'H H' (= 8 H). Tidak selalu mudah mengirim dengan tepat 8 DIT disebabkan anda selalu gugup karena membuat kekeliruan , dan sekarang harus mengirim 8 'DIT' dengan tepat : DIT DIT DIT DIT DIT DIT DIT DIT, tidak 7 juga tidak 9 !

- Dalam praktek aktual, banyak Ham hanya mengirim beberapa 'DIT' (mis. 3) dengan spasi ekstra diantara DIT itu: DIT _ DIT _ DIT _DIT dengan spasi ekstra mengindikasikan bahwa si pengirim tidak mentransmisikan kode untuk suatu huruf maupun angka.
- Ulang kembali kata dimana anda membuat kekeliruan. Kemudian lanjutkan kirim .
- Kadang-kadang ke 3 DIT diabaikan seluruhnya. Saat pengirim menyadari bahwa ia telah mengirim kekeliruan, dia berhenti seketika untuk beberapa detik, dan kemudian mulai mengirim kata yang sama lagi dengan benar.

II.9.21. Kontes CW.

- Lihat § II.8.6 juga.
- Kontes berarti speed, efisiensi dan ketepatan. Oleh sebab itu kirim hal-hal yang sangat perlu saja
- Kontes CQ yang paling efisien adalah sebagai berikut:
' K3ZZZ K3ZZZ TEST'. Kata *TEST* harus diletakkan pada akhir suatu panggilan CQ.
 - Mengapa? Karena setiap orang yang tuning lalu-lalang di frekuensi pada akhir CQ anda akan mengetahui bahwa anda sedang memanggil CQ.
 - Diasumsikan anda mengakhiri memanggil CQ kontes anda dengan callsign anda: seorang yang sedang melintas akan menyadari bahwa dia memerlukan call itu, namun tidak mengetahui apakah anda memanggil orang lain atau memanggil CQ. Karenanya ia perlu menunggu satu putaran guna mengetahui keadaan: *ini berarti buang waktu.*

--Karenanya selalu akhiri kontes CQ anda dengan kata *TEST*. Perhatikan kata CQ bahkan diabaikan dalam CQ kontes karena tidak mengandung informasi tambahan .

- Seorang kontestan yang berpengalaman akan kembali ke panggilan CQ contest anda dengan hanya sekali memberi callsignnya. Tidak ada lainnya. Contoh: 'W1ZZZ'. Jika anda dalam satu detik tidak kembali, kemungkinan ia akan mengirim callnya lagi, kecuali jika anda kembali ke stasiun yang lain..
- Anda copy callnya dan menjawabnya sebagai berikut: 'W1ZZZ 599001' atau 'W1ZZZ 5991' jika saja aturan kontes membenarkan anda boleh mengabaikan awalan nol-nya.. Lebih cepat lagi, jika menggunakan singkatan angka (*cut numbers*). 'W1ZZZ 5NNTT1' atau 'W1ZZZ 5NN1' (§ II.9.22).
- Umumnya dalam kontes, pertukaran terdiri dari laporan RST diikuti dengan misalnya suatu rangkaian angka. Jangan kirim lain apapun. Tidak 'K' pada akhir , tidak '73' atau 'CUL' (see you later) atau tidak juga 'GL' (good luck); tidak ada tempat untuk semua itu dalam kontes yang mengutamakan speed (kecepatan) sebagai inti permainan.
- Idealnya W1ZZZ akan menjawab misalnya sebagai berikut: '599012' atau '5NN12'
- Jika dia tidak copy laporan anda dia seharusnya kirim 'AGN'. Jika dia tidak menjawab demikian, itu berarti laporan anda diterima OK. Tidak perlu kirim 'TU', 'QSL'. 'R' atau apapun untuk menegaskan penerimaan laporan. Hanya buang waktu saja.
- Apa yang tersisa yang harus diirampungkan adalah mengakhiri kontak. Cara sopan untuk itu adalah: 'TU K3zzz TEST' 'TU' menandakan QSO telah selesai (thank you), K3ZZZ memberi indikasi tentang stasiun anda untuk keperluan stasiun lain yang ingin memanggil anda serta *TEST* yang

- berarti panggilan CQ kontes baru berikutnya. Manakala tempo QSO cepat, anda dapat meniadakan TU.
- Pastilah terdapat sedikit kemungkinan variasi, tetapi unsur terpokok adalah speed, efisiensi dan akurasi.
- Banyak kontestan menggunakan program komputer untuk kegiatan kontes, selain untuk maksud logging, juga dapat mengirim CW melalui pesan singkat terprogram (CQ, laporan, dsb). Menggunakan citok CW model gayung (paddle) tersendiri, memungkinkan seorang operator mengintervensinya secara manual. Dengan pengaturan demikian membuat kontes berdurasi lama menjadi kurang melelahkan serta meningkatkan akurasi logging tanpa penggunaan pena dan kertas .
- Jika anda ingin mencari *multiplier* atau stasiun-stasiun yang anda belum bekerja dengannya, anda perlu *scan* (menatap) band (pita), mencari stasiun-stasiun itu. Jika anda menemukannya maka panggil sbb: 'K3ZZZ'. Anda dapat memastikan diri bahwa operator stasiun itu tahu callsignnya sendiri. Jangan kirim callsignnya, hanya buang-buang waktu saja . Dan operatornya tahu bahwa anda memanggilnya, karena soal timing dan fakta bahwa anda mengirim call anda dalam frekuensi operasinya. Juga jangan kirim 'DE K3ZZZ', kata *DE* tidak mengandung tambahan informasi.
- Jika stasiun yang anda panggil tidak segera kembali dalam detik berikutnya, maka berikan call anda lagi, dst.

Contoh QSO suatu CW kontes :

W0ZZZ TEST (panggilan CQ oleh W0ZZZ)

K6XXX (K6XXX menjawab W1ZZZ)

K6XXX 599013 (W0ZZZ memberi laporannya kepada K6XXX)

599010 (K6XXX memberi laporannya kepada W0ZZZ)

TU W0ZZZ TEST (W0ZZZ mengkonfirmasi penerimaan dan call CQ kontes)

II.9.22. Pemendekan angka (*cut numbers*) digunakan dalam kontes.

- Kode yang lazim dipertukarkan dalam kontes terdiri dari serangkaian angka-angka, misalnya: RST, yang diikuti oleh 3-digit angka serial.
- Demi menyingkat waktu , kode CW untuk berbagai angka (digit) sering disingkat :
 - 1 = A** (DIT DAH, dari pada DIT DAH DAH DAH DAH)
 - 2, 3 dan 4 biasanya tidak dipendekkan
 - 5 = E** (DIT, dari pada DIT DIT DIT DIT DAH)
 - 6, 7 dan 8 biasanya tidak dipendekkan
 - 9 = N** (DAH DIT, dari pada DAH DASH DAH DAH DIT)
 - 0 = T** (DAH dari pada DAH DAH DAH DAH DAH)
- Contoh: sebagai gantinya mengirim '599009', seseorang dapat kirim 'ENNTTN' . Seringkali yang anda dengar '5NNTTN'. Karena kita berprasangka mendengar angka, dan walau yang diterima berupa huruf, yang kita tulis adalah berupa angka . Pada program kontes komputer

yang lebih canggih, memungkinkan anda mengetik huruf (dalam exchange field); program akan secara otomatis merubah huruf-huruf menjadi angka-angka.

- A4 sebagai ganti 14 (atau a5 sebagai ganti 15): dalam beberapa kontes (mis; CQWW) anda disyaratkan mengirim zona CQ anda sebagai bagian yang harus dipertukarkan dalam kontes. Negara-negara di Eropa ada di zona 14 dan 15. Sebagai gantinya mengirim 14 dan 15. Sebagai gantinya mengirim '599914' kita akan mengirim '5NNA4, bahkan 'ENNA4'.

II.9.23. zero Beat.

- Keuntungan besar dari QSO CW adalah digunakannya bandwidth sempit (narrow bandwidth) untuk QSO (beberapa Hz), dengan syarat kedua stasiun yang ber-QSO transmit pada frekuensi sama dan harus tepat benar.
- Untuk sebagian terbesar kontak standar, kedua stasiun transmit dalam satu frekuensi yang sama (operasi **Simplex**). Hal demikian dikatakan mereka **zero beat** satu dengan lainnya.
- Istilah *zero beat beat* berasal dari fakta bahwa jika dua stasiun transmit pada frekuensi yang tepat sama, hasil keluaran beat dari tercampurnya dua sinyal akan menghasilkan frekuensi dengan Herz zero (nol) : sinyal demikian berada dalam *zero beat*. Untuk itu ada dua penjelasan utama (sering kombinasi dari keduanya):
 - Satu diantara kedua stasiun itu menggunakan RIT (receiver incremental tuning) dengan tidak betul pada transceivernya. Kebanyakan transceiver modern mempunyai fungsi RIT , yang memungkinkan listening pada frekuensi yang (sedikit) berbeda dari frekuensi transmit.
 - Alasan kedua disebabkan ada operator yang tidak menerapkan prosedur zero beat dengan benar. Pada kebanyakan transceiver modern prosedur zero beat ini adalah bahwa pitch dari side tone

(CW monitor signal) transmitter ditepatkan betul terhadap frekuensi yang sama seperti pada frekuensi tone (pitch—nada tinggi--) stasiun lawan yang anda dengarkan. Jika anda menyimak pada 600 Hz sedangkan pitch dari side tone di atur 1000 Hz anda akan transmit 400 Hz berselisih 9menjauh) dari stasiun yang anda call.

- Pada transceiver modern, sidfe tone monitor (pitch) frekuensi CW adalah adjustable (dapat dirubah) dan mengikuti frekuensi- pengganti (offset) BFO .
- Banyak operator CW berpengalaman menyimak pada nada beat rendah (400-500Hz, kadang-kadang sampai serendah 300Hz) ketimbang pada pitch yang lazim pada 600-1000Hz. Pada beberapa orang frekuensi dengan nada (pitch) rendah mengurangi kelelahan untuk listening jangka waktu lama ditambah lagi memberi pembeda lebih baik sinyal-sinyal dengan sapsi sangat rapat.

II.9.24. Dimana terdapat stasiun slow speed CW (QRS)?

- 80 m : 3.550 – 3.570 KhZ
- 20 m: 14.055 – 14.060 kHz
- 15 m : 21.055 – 21.060kHz
- 10 m: 28.055 – 28.060 kHz.

- QRS berarti: berarti : kirim lebih pelan.
- QRQ berarti: kirim lebih cepat.

II.9.25. Apa ada key clicks pada stasiun saya?

- Bukan saja konten dan format apa yang anda kirim harus ok,,,
-tetapi juga kualitas dari sinyal CW yang anda transmit harus bagus.
- Problem kualitas # 1 adalah **key clicks**. (suara ketukan dari citok)

- Key clicks penyebabnya adalah bungkus bentuk gelombang (*envelope waveform*) dari sinyal yang ditransmisikan hampir-ampir menyerupai gelombang bertsegi (*square wave*) sempurna, yaitu tanpa lengkungan tepian, biasanya termasuk bablasnya tepi-tepi terpenting yang menyerupai runcingan paku-paku . Itu semua menjadi sidebands lebar, yang manifestasinya menjadi *clicks* kiri-kanan sinyal CW. Ada tiga penyebab utamanya:
 - pertama: Ketukan bentuk gelombang yang tidak sempurna mengandung banyak harmonik (tepiian yang bersegi-segi). Penyebabnya biasanya karena desain sirkit yang tidak baik oleh pihak produsennya. Beruntung dalam internet banyak dipublikasikan berbagai sirkit perubahan untuk mengatasi masalah ini.
 - Kedua: disebabkan driving power kedalam amplifier yang terlalu berlebihan dikombinasikan dengan kerja ALC (*automatic level control*) dengan waktu-aksi yang tidak betul (*attack time*) yaitu terlalu lambat , yang menghasilkan gelombang dengan tepian terpenting berbentuk serupa paku-paku. Direkomendasikan selalu mengatur kebutuhan drive power secara manual serta tidak menggantungkan pada cara kerja sirkit ALC.
 - Ketiga: adalah disebabkan urutan buka-tutup yang tidak tepat dari relay RF dalam moda full break-in.
- Bagaimana key click dapat diketahui? Seorang Ham yang berpengalaman dapat mengenali adanya clicks (suara kemeletuk) ini.
- Lebih baik monitor terus-menerus seluruh transmisi menggunakan ascilloscope yang memperagakan bentuk gelombang dari sinyal-sinyal transmisi anda.
- Perlu dicatat bahwa bahkan transmitter hasil produksi komersiil terkenal sekalipun, menyandang key clicks yang menonjol.

- Jika anda mendapati bahwa transmiter anda membawa key clicks atau manakala anda memperoleh laporan didapati key click yang berlebihan, maka segera betulkan masalahnya atau carilah bantuan untuk mengoreksinya. Key clicks anda dapat menimbulkan problem pada Ham lain. Oleh sebab itu persoalan terbesar dari clicks ini lebih merupakan persoalan etika.

II.9.26. Terlalu cepat?

- Apakah penguasaan kecepatan (speed) CW anda tidak cukup tinggi untuk mampu mengikuti berbagai QSO?
- Guna meningkatkan receiving speed, anda perlu melatih diri pada speed yang adalah batas kapabilitas anda, yang secara bertahap dan teratur speed ditingkatkan (a' la RUFZ, lihat § II.8.27)
- Sampai kurang-lebih 15 WPM anda dapat menulis teks dalam CW huruf demi huruf.
- Diatas 15 atau 20 WPM anda harusnya mengenali kata-kata dan menulis hal-hal yang terpenting saja (nama, QTH, WX, power, antena dsb)

II.9.27. Software untuk latihan CW.

- UBA CW course on the UBA-wbsite (www.uba.be)
- G4FON Koch method trainer (www.g4fon.net)
- Just learn Morse code (www.justlearnmorsecode.com)
- Contest simulation (www.dxatlas.com/MorseRunner)
- Increase your speed using RUFZ (www.rufzxp.net)
- Dsb.

Beberapa nasehat penting:

- Jangan belajar CW dengan cara menghitung DIT dan DAH...
- Jangan belajar CW dengan mengelompokkan karakter serupa (yaitu: e, l, s, h, 5); cara ini membuat anda menghitung DIT dan DAH selamanya.!
- Jangan sekali-kali mendiskripsikan kode CW pada suatu karakter (misal BIBI) dengan menggunakan kata-kata dot dan dash (titik dan garis), tetapi lebih baik menggunakan kata-kata **DIT** dan **DAH**. Dot dan dash (titik dan garis) memaksa kita membayangkan sesuatu secara visual, sedangkan **DIT** dan **DAH** membuat kita membayangkan **suara**.

II.9.28. Singkatan-singkatan CW yang banyak digunakan .

AGN	again (lagi/ulangi)
ANT	antena
AR	akhir berita (prosign)
AS	tunggu sebentar (prosign)
B4	before (sebelumnya)
BK	break
BTW	by the way (eh..ngomong-ngomong)
CFM	confirm (konfirmasi)
CL	call
CL	closing (down) (menutup stasiun) [—prosign—]
CQ	panggilan umum untuk sembarang stasiun
CU	see you (jumpa lagi)
CUL	see you later
CPI	copy
CPY	copy
DE	dari (mis: W1ZZZ de N3ZZZ)

DWN	down
ES	dan
FB	bagus (fine business)
FER	for
GA	go ahead
GA	good afternoon
GD	good (bagus)
GD	good day
GE	good evening
GL	good luck
GM	good morning
GN	good nighr
GUD	good
HI	tertawa dlm CW
HNY	Happy New Year
HR	here
HW	how (mis: HW CPY)
K	over to you (ganti)
KN	over to you only (ganti hanya kpd anda saja)
LP	longg path (jalur panjang/melingkar)
LSN	listen (dengar; simak)
MX	Merry Christmas)
N	no (tidak)
NR	number
NR	near (berdekatan: Tangerang NR Jakarta)
NW	now
OM	old man (Ham pria)
OP	operator
OPR	operator

PSE	please
PWR	power
R	roger, yes, received, saya meneguhkan (konfirmasi)
RCVR	receiver
RX	receiver
RIG	wquipment (peranti)
RPT	repeat
RPRT	repOrt
SK	akhir kontak (prosign0
SK	silent key (Ham yang meninggal)
SP	short path (jalur pendek)
SRI	sorry, maaf
TMW	tomorrow (besok / esok)
TMRW	tomorrow (besok / esok)
TKS	thanks
TNX	thanks
TRX	transceiver
TU	yhank you
TX	transmitter
UFB	ultra fine business (bagus banget)
UR	your
VY	very
WX	weather (cuaca)
XMAS	Christmas
XYL	isteri, perempuan
YR	year
73	best regards. (salam sejahtera) ; juga digunakan dalam phone; jangan katakan atau tulis: <i>73S</i> , <i>best73</i> , atau <i>best 73S</i> ; semua itu korupsi keliru; ucapkan: <i>seventy three</i> dan bukan <i>seventy three</i> S

88 love and kisses, Sama seperti ungkapan untuk '73'
51 dan 55 adalah bahasa gaul CB. Jangan gunakan!

Risalah (kode Q serta prosign / tanda baca terpenting)

- **AR::** akhir transmisi: mengindikasikan akhir transmisi yang tidak ditujukan pada seseorang tertentu (misa; pada akhir suatu QSO)
- **K:** over ke anda: akhir transmisi suatu percakapan antara 2 atau lebih stasiun-stasiun
- **KN** over hanya untuk anda: sama seperti 'K' tetapi ditujukan khusus kepada satu stasiun tertentu saja; tidak bersedia dipanggil stasiun lainnya.
- **SK** **akhir QSO:** digunakan untuk mengakhiri QSO (SK = stop keying)
- **CL** closing down station: kode akhir dikirim sebelum menutup stasiun (CL = closing down)
- **QRL?** Apakah frekuensi ini dipergunakan?: anda harus selalu menggunakan kode ini sebelum calling CQ pad frekuensi baru.
- **QRZ?** Siapa memanggil saya?: QRZ **tidak** punya arti lain.
- **QRS** kurangi speed mengirim
- **AS** tunggu sebentar
- **=** saya lagi mikir...ehh , tunggu dulu (juga digunakan sebagai separator antarbagian-bagian teks.

II.10. Moda-moda lain.

Sampai disini telah dibahas perilaku operasional untuk phone dan CW dengan sangat rinci, karena kedua moda itu yang paling sering digunakan dalam amatir radio.

Anda tentunya memperhatikan bahwa perilaku operating umum adalah sama dikedua moda tersebut, serta perbedaannya hanya karena penggunaan kode Q, tanda baca (prosign) dan lain-lain istilah tertentu.

Prosedur dasar sebagaimana dipedomankan untuk phone dan CW berlaku untuk bagian besar moda-moda lainnya juga yang sering digunakan seperti RTTY, PSK (31), SSTV, dsb.

Radio amatir juga menggunakan moda canggih, seperti EME, (Earth Moon Earth), meteor scatter, Aurora, ATV (wideband amateur television), dsb, yang dalam hal-hal tertentu saja memerlukan prosedur operasional spesifik.

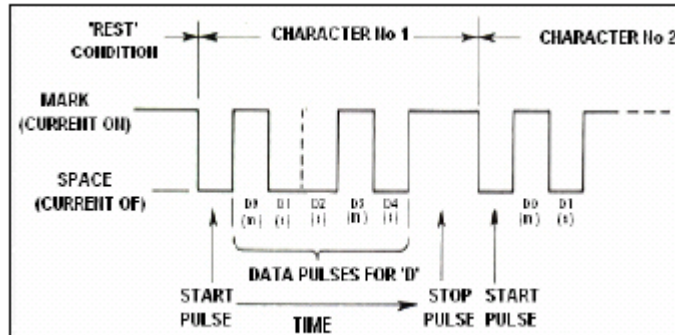
II.10.1. RTTY (Radio Teletype)

II.10.1.1. Apakah itu RTTY?

- RTTY merupakan moda digital yang paling tua yang digunakan Ham, kecuali CW, yang sesungguhnya adalah juga moda digital. RTTY digunakan untuk mengirim teks. Kode yang digunakan dalam RTTY dibangun dan diurai oleh mesin. Dimasa lalu (semasa mesin telex) mesin mekanikal tersebut menghasilkan dan mengurai kode *Baudot*, kode aseli teleprinting ini diciptakan tahun 1870 ! Tiap karakter yang diketik pada keyboard mesin, diubah kedalam kode 5 bit, didahului oleh *start-bit* dan diakhiri dengan *stop-bit*. Namun dengan 5 bit, hanya dapat dibuat 32 kemungkinan kombinasi ($2^5 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$). Karena ada 26 huruf (dalam RTTY hanya huruf besar tersedia) plus 10 angka serta sejumlah tanda-tanda, kode Baudot ini menghasilkan 2 penandaan yang telah ditentukan untuk tiap kode 5 bit, tergantung pada tata-kedudukan dimana

mesin RTTY berada. Tata-kedudukan ini dinamakan sebagai tata LETTERS (huruf) dan tata FIGURES (angka). Jika mesin mengirim *letters* dan hendak mengirim *figures* (angka), pertama-tama dikirim dulu kode 5 bit yang berkaitan dengan angka. Kode ini akan menetapkan mesin (atau softwarena) dalam tata *figures* (angka). Jika kode ini tidak ditangkap (received), maka angka berikutnya akan dicetak (kode ekuivalen) sebagai huruf. Hal demikian ini merupakan kekeliruan yang sering dan biasa dijumpai oleh para operator RTTY; misalnya selagi menerima laporan RST (599 diterima sebagai TOO). Saat ini hampir semua RTTY dibangun secara eksklusif menggunakan PC dengan sound-card menggunakan software khusus untuk maksud itu.

- Dalam band (pita) amatir kode Baudot ditransmisikan dengan FSK (Frequency Shift Keying). Carrier transmitter di shift (digeser ganti berganti) 170 kHz antara *on* dan *off*; (dalam RTTY dinamakan **mark** dan **space** dalam RTTY) Pada masa awal mulanya RTTY shiftnya 850 Hz. Kode Baudot tidak memiliki mekanismekoreksi kekeliruan (*error correction*). Standar speed yang digunakan dalam band amatir adalah 45 Baud. Dengan menggunakan 170 Hz shift bandwidth yang -6dB sinyal FSK adalah kurang-lebih 250 Hz.
- Karena RTTY adalah hanya *shifting* (penggeseran) dari carrier yang constan, maka *duty cycle* dari sinyal yang ditransmisikan adalah 100% (dibanding kurang-lebih 50% dalam CW dan 30% dalam SSB , tergantung pada tingkat speech processingnya). Hal ini berarti bahwa jangan sekali-kali menggenjot pemancarnya yang 100 W (100 W dalam SSB atau CW) melebihi output 50 W dalam RTTY (untuk transmisi dengan durasi lebih dari beberapa detik).



II.10.1.2. Frekuensi RTTY.

- Pra 2005, IARU membagi-bagi pita (band) Ham dalam moda-moda (pita phone, pita CW, pita RTTY dst). Karena sejak 2005 Band Plan ini ditetapkan berbasis *transmitted signal bandwidth* (kelebaran pita sinyal yang ditransmisikan) bukan lagi atas dasar moda, maka Band Plan ini cukup membingungkan baik bagi pemula maupun bagi Ham yang kawakan .
- Karenanya berikut ini dipaparkan daftar rentang frekuensi yang sering digunakan untuk tiap moda. Frekuensi-frekuensi ini mungkin beda sedikit dari apa yang tercantum dalam Band Plan sepanjang mungkin dapat diperbandingkan moda dengan bandwidth, yang tidak selalu jelas. Daftar berikut ini bukan dimaksud untuk menggantikan Band Plan IARU.

160 m : 1.800 – 1.810 kHz.

80 m: 3.580 – 3.600 kHz Jepang: 3.525 kHz

40 m: 7.035 – 7.045 kHz dan 7.050- - 7.100

30 m: 10.140 – 10.150 kHz

20 m: 14.080 – 14.099 kHz

17 m: 18.095 – 18.105 kHz

15 m: 21.080 – 21.110 kHz

12 m: 24.915 - 24.929 kHz

10 m: 28.080 – 28.150 kHz

II.10.1.3. Prosedur operasional spesifik.

- Seluruh prosedur standar untuk phone dan CW berlaku.
- RTTY adalah amat peka terhadap QRM (semua jenis interferensi). Pile up harus ditangani dalam moda frekuensi split (lihat § III.1)
- Kode Q semula dikembangkan guna keperluan CW, kemudian, Ham mulai menggunakan beberapa kode ini untuk phone yang telah diterima secara luas. Siapa saja tentu dapat menggunakan kode-kode Q ini untuk moda-moda digital baru seperti RTTY dan PSK (lihat § II. 10.2), daripada mengembangkan rangkaian kode anyar lain yang hanya akan membingungkan saja .
- Dalam moda digital semua program komputer menyediakan fasilitas untuk membuat fail (file) dengan pesan-pesan standar yang dipaketkan sebelumnya yang dapat dipergunakan untuk QSO. Satu contoh adalah apa yang dinamakan pita-pamer (*brag tape*) yang mengirim terus-menerus tanpa henti informasi tentang stasiun dan PC anda. Hendaknya anfa jangan mengirim detil semacam ini, kecuali jika koresponden anda menghendaknya. Suatu pesan singkat 'Tx100 W dan dipole' sudah cukupdalam hampir semua kasus. Berilah informasi yang kiranya menarik untuk koresponden anda. Jangan akhiri QSO anda dengan mengirim tentang waktu (jam berapa), jumlah QSO dalam log anda dsb. Semua itu merupakan informasi sampah. Bukankah koresponden anda juga punya jam dan dia tidak peduli berapa banyak QSO yang telah anda peroleh.

Hargailah pilihan koresponden anda; jangan paksa dia membaca seluruh sampah anda.

QSO RTTY Tipikal .

QRL? DE KØZZZ

QRL? DE KØZZZ

CQ CQ KØZZZ KØZZZ KØZZZ AR

KØZZZ DE N6YY N6YY K

N6YY DE KØZZZ GA (good afternoon) OM TKS FER CALL UR RST 599 599
NAME BOB BOB QTHHW CPI? N6YY DE KØZZZ K

KØZZZ DE N6YY GA BOB UR RST 599 599 NAME JOHN JOHN QTH.....
KØZZZ DE N6YY K

N6YY DE KØZZZ TKS RPRT JOHN STN 100 W ANT 3 EL YAGI AT 18M
WX RAIN PSE QSL MY QSL VIA BUREAU 73 ES CUL N6YY DE KØZZZ K

KØZZZ DE N6YY ALL OK BOB QSL VIA BUREAU 73 ES TKS QSO KØZZZ
DE N6YY SK

73 N6YY DE KØZZZ SK

II. 10.1.4. Transmit frekuensi nominal pada RTTY

- Dua definisi ditetapkan sejak lama:
 1. Frekuensi dan **sinyal mark** menentukan **frekuensi nominal** (terendah) dari sinyal RTTY.
 2. **Sinyal mark** harus selalu **ditransmisikan** pada **frekuensi tertinggi**.
- Jika kita mendengarkan sinyal RTTY bagaimana kita dapat membedakan dari 2 tone itu: mana yang adalah sinyal mark? Jika anda terima (receive) sinyal itu pada USB (upper sideband), maka sinyal mark adalah nada (tone) yang paling tinggi. Dalam LSB , jelas sebaliknya.
- RTTY biasanya menerapkan salah satu dari 3 metoda yang dibangkitkan dalam pemancarnya:
 1. **FSK** (Frequency Shift Keying): carier digeser mengikuti modulasi (mark dan space). RTTY sejatinya adalah FM. Semua tranceiver modern mempunyai posisi FSK pada tombol selektor moda. Transceiver ini menunjukkan ketepatan frekuensi pada tampilan (display) digitalnya, (yang adalah frekuensi mark) asalkan sinyal yang dimodulir (kode Baudot) berada pada kutub (polaritas) yang benar. Biasanya anda dapat membalik logic polaritas pada salah satu , atau program RTTY, atau pada tranceivernya, atau pada keduanya (posisi normal dan *reverse* –kebalikan--).
 2. **AFSK** (Audio Frequency Shift Keying): dalam metoda ini kode Baudot memodulir generator yang menghasilkan dua nada (tone) , satu untuk mark, satunya lagi untuk space. Nada harus masuk dalam batas bingkai audio passband dari pemancar. Program RTTY modern dalam PC membangkitkan

dua nada ini dengan menggunakan soundvard. Nada-nada itu digunakan untuk memodulir pemancar dalam SSB.

- a) dalam **USB** : dalam metoda ini posisi pemancar berada pada upper side band dimodulir oleh nada audio AFSK. Misalkan anda transmit pada 14.090 kHz (zero beat frequency dengan carrier ditekan *-suppressed carrier frequency-*) pada SSB. Jika anda modulir pemancar dengan dua tone (nada) yaitu 2295 Hz untuk mark dan 2125 Hz untuk space, sinyal mark akan ditransmisikan pada **14.092,295 kHz** dan sinyal space pada 14.092,125 kHz. Hal ini sesuai dengan definisi tersebut diatas (mark →frekuensi tertinggi). Perhatikan pemancar anda akan menunjuk 14.090 kHz pada dial. Dengan kata lain, jika dimodulir secara benar (nada tidak dibalik) dan jika digunakan 2.125 Hz (space) dan 2295 (mark) sebagai modulasi nada, **sederhana saja jumlahkan 2.295 Hz pada bacaan dial SSB** (nominal frekuensi SSB) pada transceiver anda untuk memperoleh frekuensi nominal RTTY.
- b) Pada **LSB** : sama seperti diatas, tetapi transmit di LSB. Dalam hal ini kedua frekuensi yang ditransmisikan akan berada dibawah suppressed carrier frequency. Jika digunakan frekuensi yang sama untuk nada mark dan space seperti di USB (mark = 2295 Hz dan space = 2125 Hz) maka **sinyal mark** akan sekarang berada di $14.090 - 2,295 = \mathbf{14.087,705 \text{ kHz}}$ dan sinyal space berada pada 14.087,875 kHz . Hal demikian **TIDAK** memenuhi definisi bahwa sinyal mark selalu adalah

sinyal dengan frekuensi paling tinggi. Karenanya kita harus membalikkan audio tone yang memodulir di LSB.

Perhatikan bahwa disini juga bahwa dial pemancar akan menunjukkan 14.090 kHz! Dalam kasus ini (kini 2.215 Hz merupakan frekuensi mark dan 2.295Hz adalah frekuensi space) **maka frekuensi dari nada mark perlu dikurangkan** dari frekuensi nominal SSB (tertera dalam dial tranceiver) untuk memperoleh frekuensi nominal RTTY. **Menggunakan contoh sama: 14.090 – 2.125 = 14.087,875 kHz**

- Mengapa begitu penting mengetahui frekuensi nominal dengan tepat (benar)? Diasumsikan anda ingin membidik stasiun RTTY dalam DX Cluster, adalah lebih baik untuk memberi frekuensi yang tepat daripada sesuatu yang dapat nglantur menyimpang beberapa kHz.
- Alasan lain adalah perlunya tetap berada dalam rentang frekuensi dan Band Plan IARU untuk RTTY. Contoh: sesuai Band Plan 14.099 s.d 14.101 adalah disediakan untuk beacon (mis: jejaring beacon NCDF). Ini berarti, jika anda menggunakan AFSK dngan mark sebagai nada modulasi dalam USB, anda jangan sekali-kali transmit dngan **tampilan dial** (dial reading) pada transmitter anda lebih tinggi dari $14.099,000 - 2.295 = 14.096,705$ kHz. Memperhitungkan efek dari side bands, adalah lebih aman untuk membulatkan angka ini menjadi 14.096,5 kHz.
- Mengapa kita menggunakan high frequency (2.125 dan 2.2950Hz untuk generator AFSK? Untuk memperoleh pengurangan ekstra terhadap tiap harmonik dari sinyal audio, yaitu dengan menempatkan semua harmonik berada diluar filter passband SSB.

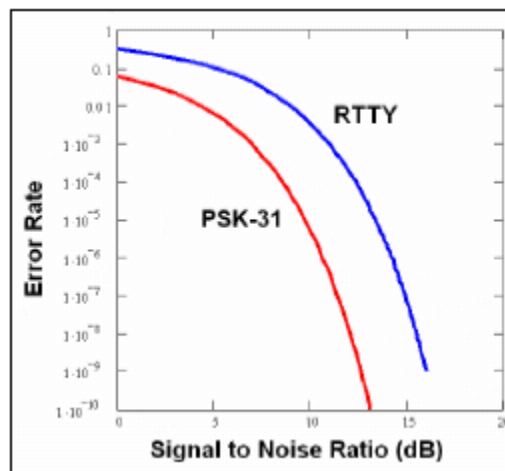
- Jika mungkin, gunakan pemancar anda dalam FSK ketimbang dalam AFSK untuk membangkitkan sinyal-sinyal RTTY. Dalam banyak kasus, kualitas sinyal yang di bangkitkan dalam FSK adalah lebih unggul.

II.10.2. PSK31 (Phase shift keying)

II.10.2.1. Apakah PSK31 itu?

- PSK31 adalah suatu moda digital yang didesain untuk komunikasi keyboard-to-keyboard via radio. Moda ini menggunakan soundcard dalam komputer untuk mengubah pesan-pesan tulisan ketikan menjadi sinyal audio yang dimodulir serta mengubah penerimaan sinyal audio PSK31 menjadi teks.
- Sinyal PSK31 beroperasi pada 31,25 baud (cukup besar untuk pesan-pesan dengan ketikan tangan) memiliki secara teori, 31 Hz bandwidth yang sangat sempit pada -6dB (dalam praksis bandwidth ini adalah kira-kira 80 Hz). Dalam PSK31 tidak terdapat prosedur komputasi berulang tentang koreksi kekeliruan (error correcting). Tetapi untuk rasio S/N lebih besar dari 10dB, PSK31 sesungguhnya bebas error. Pada rasio S/N rendah, PSK31 kira-kira 5 kali lebih baik dari RTTY.
- Tiap karakter dan kode Baudot , yang digunakan dalam RTTY, menggunakan kode binary yang disusun terdiri dari sejumlah tetap 5 bit , yang berarti bahwa panjang nya sama. Namun PSK31 menggunakan **varicode** yang artinya suatu kode dengan **variable length** Contoh: suatu huruf 'q' di kodekan dengan tidak kurang dari 9 bit (**'110111111'**), sedangkan huruf 'e' terdapat hanya 2 bit (**'11'**). Rata-ratanya, satu karakter terdapat 6.15 bit. Pada deretan kotak huruf kecil (lower-case).

- PSK31 memiliki lebih sedikit bit didalamnya dibanding dengan ekivalen (persamaan) kotak deretan huruf besar (upper-case), sehingga mengambil sedikit waktu guna transmit karakter kotak deretan huruf kecil.
- Tidak sama seperti RTTY, transmisi sinyal PSK31 tidak menggunakan start maupun stop bit. Sebagai gantinya digunakanlah dua frekuensi untuk transmit kode, seperti dalam RTTY (menggunakan FSK), PSK31 menggunakan frekuensi tunggal yang fasanya (phase) diubah (sebesar 180°) untuk mentransmit tata logic (logic states) 1 dan 0.



II.10.2.2. frekuensi PSK31.

Daftar berikut ini tidak mengganti Band Plan IARU, tetapi memberi gambaran tentang berbagai segmen band (pita) yang sesungguhnya digunakan dalam PSK31:

160m : 1.800 – 1.810kHz

80m: 3.580 – 3.585 kHz

40m:	7.035 – 7.037 kHz dan sekitar 7.080.
30m	10.140 – 10.150 kHz
20m	14.070 – 14.075 kHz
17m:	18.100 – 128.102 kHz
15m:	21.070 – 21.080 kHz
12m:	24.920 – 24.925 kHz
10m:	28.070 – 28.080 kHz

II.10.2.3. Mengatur pemancar untuk digunakan dalam PSK31.

Psk31 merupakan moda digital populer dengan mana hasil-hasil memuaskan didapatkan dengan menggunakan power sangat rendah dengan antena sederhana. Bandwidth dasarnya adalah sangat sempit, namun terlalu mudah dapat memodulasi pemancar secara berlebihan (over modulate) yang berakibat sinyal amat melebar. Karenanya amat penting untuk mengatur (menyetel) pemancar secara benar.

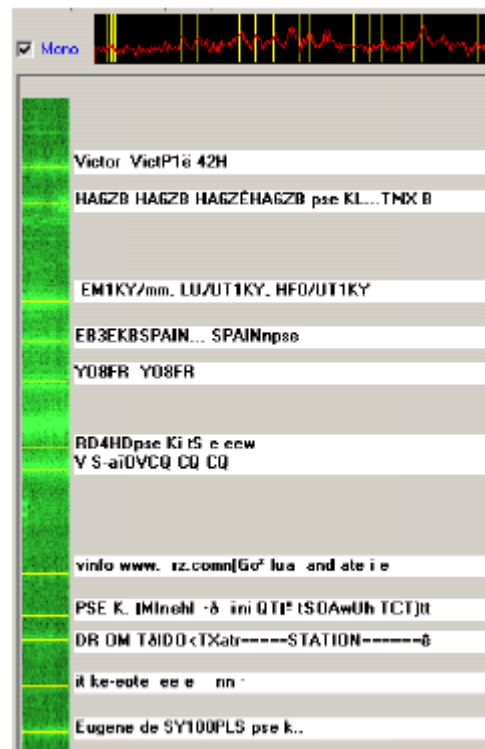
Pedoman yang perlu diperhatikan :

- Perhatikan audio processing dan / atau speech process, tombolnya tetap tetap pada posisi off sepanjang waktu.
- Tempatkan transceiver pada moda USB (LSB juga mungkin, tetapi umumnya digunakan USB).
- Gunakan power sececil mungkin untuk mennyelenggarakan QSO yang solid.
- Gunakan oscilloscope guna memonitor bentuk gelombang (waveform) dari sinyal yang ditransmisikan. Tampilan menggambarkan waveform dari sinyal PSK31 yang diatur secara benar menyerupai bentuk gelombang dari *two-tone test* guna pengukuran PEP power dalam SSB.
- Jika menggunakan PEP 100W, meteran power pada pemancar menunjukkan 50W, dengan jika syarat pemancarnya tidak overmodulated.

- Sebuah pemancar 100W dapat dioperasikan pada 100 PEP (bukan average ! [rata-rata]) untuk durasi waktu yang panjang (wattmeter menunjukkan 50W). *Duty cycle* adalah 50%.
- Test equipment kecil kini dapat diperoleh guna monitoring kualitas dari sinyal keluaran (*outgoing*) , mis: PSKMETER dari KF6VSG (www.ssisserver.com/ionfo/pskmeter/) atau : IMDmeter dari KK7UQ (kk7uq.com/hyml/imdmeter.html). Penggunaan peranti-peranti demikian atau suatu oscilloscope sangat dianjurkan.

II.10.2.4. Penerimaan sinyal PSK31.

- Ada beberapa software yang memungkinkan untuk mengurai (decode) lusinan sinyal PSK31 sekaligus. Dengan software demikian dimungkinkan memonitor sekumpulan spektrum jika digunakan filter yang relatif lebar didalam receiver (mis' 2,7 kHz). Spektrum 'waterfal' (tampilan terjun) memeragakan semua sinyal-sinyal dalam passband dan semua itu diurai pada layar . Hal demikian merupakan cara ideal moda **monitoring** atau jika beraktivitas 'cari dan tangkap' (berlompatan kesana-kemari antara stasiun didalam passband.).
- Jika anda ingin bekerja dikedalaman noise (suara brisik) atau ingin bekerja dengan stasiun dalam frekuensi yang sama, filter tersempit dalam receiver (mis: 200 Hz) akan meningkatkan performa anda (rasio S/N yang lebih baik); tidak ada pengurangan sensitivitas receiver disebabkan AGC yang dipicu oleh keberadaan stasiun kuat berdekatan dalam receive passband; kurangnya kemungkinan terjadi intermodulasi dsb) Dalam keadaan ini '*waterfall*' display (tampilan terjun berurutan) hanya akan menampilkan satu stasiun saja.



II.10.2.5. Frekuensi nominal PSK31.

- Jika anda beroperasi dalam mode wide bandwidth dengan misal 2,7 kHz bandwidth hal yang termudah adalah menempatkan receiver tepat pada *frekuensi angka bulat* mis,; 14.070.000 kHz . Kalau anda pilih stasiun dari tampilan 'waterfall', (anda biasanya harus click disitu), softeware akan menunjukkan audio frekuensi nominal dari stasiun yang anda pilih, mis: 1.361 Hz. Dalam hal ini serta diasumsikan anda bekerja dalam USB, frekuensi transmit dari stasiun adalah $14.070,000 \text{ kHz} + 1.361 = 14.071,361 \text{ kHz}$.

II.10.3 Slow scan TV (SSRV)

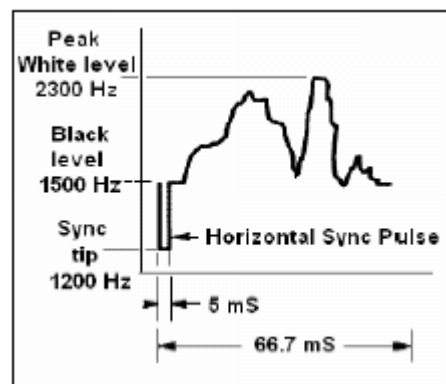
II.10.3.1. Apa itu SSTV?

- Slow scan TV, mode transmisi gambar, mampu transmit dan menerima gambar statik via radio, merupakan **narrow band television**.

Kualitas broadcast TV memerlukan bandwidth 5 s/d 10 MHz dan transmit 25 atau 30 gambar per detik. Bandwidth (kelebaran pita) maksimum SSTV adalah kurang lebih 2.7 kHz (lebar pita suatu sinyal SSB). Hitam diwakili oleh tone 1500 Hz dan putih oleh nada 2.300 Hz, bersama sync pulse (pulsa penyalaras) pada 1.200Hz, yang jauh dibawah paras hitam, sehingga tidak terlihat. Sync pulse timbul pada akhir tiap garis, 5 ms panjangnya dan panjang 30 ms pada akhir tiap frame (bingkai).

- SSTV **bukan** berupa moda digital seperti halnya RTTY dan PSK31, tetapi adalah moda analog seperti SSB. SSTV menggunakan modulasi frekuensi, menggunakan nilai berbeda untuk tiap cahaya (brightness) pada suatu spot dalam gambar, yang diwakili frekuensi audio berbeda. Warna diperoleh dengan cara mengirim cahaya dari tiap-tiap komponen warna (biasanya merah, hijau dan biru) terpisah sendiri-sendiri serta berurutan. Dalam HF sinyal audio ini disalurkan melalui pemancar SSB. Dalam VHF modulasi FM juga digunakan. Terdapat 27 macam modatransmisi (diebut *protoko*), yang paling populer adalah Scottie One dan Marti One. Sebagian besar software menangani moda-moda berbeda.
- PC masakini digunakan secara luas sebagai decoders /generators . Program SSTV membangkitkan sinyal yang ditransmisikan menggunakan soundcard, sedangkan dalam penerimaan suara dari sinyal SSTV akan diubah dalam soundcard yang sama akan diubah kedalam data digital untuk membangkitkan gambar-gambar melalui program software dari SSTV.

- Karena SSTV adalah transmisi dari continuous tone dari frekuensi berselang-seling dan amplitudo konstan, hal itu berarti bahwa *duty cycle*-nya 100%. Pada kebanyakan transmitter komersial, berarti anda harus mengoperasikan 50% maksimum peak power kemampuan pemancar dapat bekerja dalam SSB, sama seperti dalam RTTY.



II.10.3.2. Frekuensi SSTV.

Daftar dibawah ini tidak menggantikan Band Plan IARU, namun memberi tinjauan dari bermacam segmen pita yang ntatanya digunakan untuk SSTV:

- 80 m: 3.375 +/- 5 kHz dalam LSB
- 40m: 7.035 – 7.050 kHz dalam LSB
- 30m: sangat sedikit SSTV (narrow band)
- 20m: 14.220 – 14.235 kHz dalam USB
- 17m: sangat sedikit SSTV (narrow band)
- 15m: 21.330 – 21.346 kHz dalam LSB
- 12m: sangat sedikit SSTV (narrow band)
- 10m: 28.670 – 28.690 dalam USB

II.10.3.3. Operating SSTV.

Demi tetap berada dalam batas regulasi dan perilaku mumpuni, kita hanya transmit gambar-gambar berkaitan dengan hobi kita (gambar hasil test, skematik, sketsa-sketsa, berikot potret perangkat, peranti, potret stasiun, operatornya, antena dsb.) atau potret-potret netral (lanskap, bunga, QSL card). Secara umum konten gambar yang dikirim seyogyanya memenuhi aturan tersebut § II.7.

Jika anda tertarik dalam SSTV, mulailah berlama-lama memonitor frekuensi SSTV srta mengadakan testing berbagai softaare yang tersedia.

Beberapa pedoman operasi:

- Sebelum mengadakan seiap CQ, dengar/simak sejenak untuk memastikan bahwa frekuensi yang hendak dipergunakan adalah bebas.
- Kemudian, beberapa kali tanyakan '*is this frequency in use?* Jika tiada jawaban mulailah dengan call CQ anda.
- Adalah bijaksana selalu mengawali dngan gambar-gambar dengan phone CQ (' CQ SSRV' this is.....')
- Selalu sebutkan moda (protokol) transmisi sebelum mengirim gambar.
- Jangan sekali-kali mengirim suatu gambar ke stasiun lain tanpa diminta atau OK untuk mengirim.
- Jangan kirim serangkaian gambar-gambar tanpa ada jeda wajar. Tujuan dari SSTV adalah untuk menyelenggarakan QSO dan bukan suatu slide show.
- Selalu tanyakan kepada stasiun dengan mana anda bekerja, kesiapannya menerima gambar-gambar adna.
- Stasiun DX biasanya bekerja sesuai urutan suatu daftar yang disusun sebelumnya di frekuensi..
- Adalah menyenangkan memeragakan call stasiun anda dan call stasiun lawan anda..

- o Usahakan menggunakan gambar dengan sebanyak mungkin kontras, disertai teks yang menyertainya; tunjukkan secara besar dan dengan huruf besar.



II.10.3.4. Laporan RSV yang digunakan dalam SSTV.

- Dalam SSTV kita tidak bertukar RS report (phone), juga tidak RST report (CW), tetapi **RSV** report, didalam mana V adalah Video dan laporan image quality (kualitas gambar)
- R adalah Readability (1 s/d 5) dan S adalah Strength (1 s/d 9) sebagaimana digunakan dalam phone dan CW.

V = 1	QRM berat dan gambar cacat. Sebagian gambar tidak dapat dilihat.
V = 2	Distorsi berat gambar, callsign hampir tidak terbaca.
V = 3	Kualitas gambar lumayan
V = 4	Gambar lumayan bagus, sedikit cacat, sedikit interferensi
V = 5	Gambar sempurna

III

Operating tingkat lanjut.

III.1. Pileups (akumulasi tabrakan besar)

- Kemungkinan bahwa cepat atau lambat anda akan jadi 'kutu DX', atau mungkin sekarang memang sudah terjadi. Dalam hal demikian sudah pasti anda dihadang pileups (tabrakan besar stasiun-stasiun pada saat bersamaan).

III.1.1 Simplex Pileup

- Stasiun DX dan stasiun-stasiun yang memanggil berada pada satu frekuensi yang sama.
- Faedah terpenting dari metoda ini adalah faedah konservasi ruang (hanya satu frekuensi digunakan)
- Metoda operating yang tidak efisien, adalah jika banyak stasiun memanggil. Tergantung pada kepiawaian dari stasiun DX . 'Banyak' bisa diartikan sedikit-dikitnya 5 stasiun. Dalam kondisi demikian QSO akan berjalan lambat.
- Apa yang awal mulanya pileup simplex, dapat berkembang menjadi pileup split.

III.1.2. Pile-up frekuensi split.

- Kebanyakan QSO terjadi jika dua stasiun transmit dalam frekuensi yang persis sama.
- Jika stasiun DX dihadang dengan semakin membengkaknya simplex pileups, tingkat QSO-nya kemungkinan akan menurun karena satu dan lain sebab berikut ini:
 - interferensi dari stasiun-stasiun yang saling berlomba calling, satu diatas yang lain.

- Stasiun yang memanggil memanggil kesulitan meng-copy stasiun DX karena beberapa (banyak) stasiun dan yang lain memanggil se;lagi stasiun transmit.
- Semakin banyak stasiun tidak mendengar bahkan tidak mengikuti instruksi yang diberikan stasiun DX..
- Supaya sapat didengar oleh stasiun yang memanggil, operator stasiun DX lalu menggeser pileup: dia akan listening dalam frekuensi menjauh dari ftekuensi transmitsnya (biasanya 5 kHz atau lebih). Hasil akhir adalah bahwa stasiun-stasiun yang memanggil tidak lagi saling interferensi dengan stasiun DX, disebabkan mereka berada pada frekuensi berbeda.
- Namun problemanya tidak selesai, msih sama, bahwa stasiun DX harus tetap mendengart pada satu frekuensi tunggal pileup untuk 'memetik' satu per satu stasiun dengan mana ia ingin bekerja.
- Untuk memperbesar kesempatan 'memetik' stasiun-stasiun dalam pileup, ia akan menyebar pileup dan listening frekuensi tertentu dalam rentang '*5 to 10 up*'.
- Metoda demikian tentu menggunakan spektrum frekuensi melebihi dari kebutuhan yang pas diperlukan. Penyebaran seharusnya dibatasi pada rentang sekecil mungkin, sehingga menyisakan ruang bagi stasiun lain.
- Diluar pertimbangan untuk penggun spektrum lai (diluar mereka yang ingin bekerja dengan stasiun DX), dianjurkan hanya menggunakan metoda frekuensi split jika terjadi pileup yang membengkak terlalu besar tanpa dapat ditangani lagi dengan metoda *simplex*.

III.1.3. Bagaimana bersikap dalam suatu pileup?

- Jangan pernah memanggil stasiun DX jika anda tidak dapat meng-copy dengan secukupnya.

- Pastikan bahwa stasiun anda telah disetel secara benar sebelum mulai memanggil.
- Jangan **TUNE** pemancar anda dalam frekuensi didalam mana stasiun DX sedang transmit.
- Sudahkah antena anda mengarah dengan benar?
- Adakah anda mendengar instruksi stasiun DX? Jika tidak, tunggu sejenakkemudian pertma-tama dengarkan instruksinya.
- Listen (dengar)
- Listen
- Simak dan kenalilah **irama operating** stasiun DX.
- Jika anda dengar Ham yang frustrasitentang frekuensi stasiun DX dan memberi komentar-komentar, diamkan saja dan tunggu sampai kekacauan dalam frekuensi mereda.

Hanya jika semua pedoman tersebut diatas dipatuhi, barulah mulai panggil stasiun DX itu!

III.1.4. Simplex pileup dalam phone.

Bagaimana anda masuk kedalam simplex pileup?

- Jangan call sebelum suatu QSO yang sedang berlangsung sampai selesai sepenuhnya. Ini berarti: jangan *'tail ending'* (panggilan ekor); lihat (§ III.2).
- **Timing yang tepat** adalah kunci *sukses*. Jangan terburu-buru memanggil , lebih baik tunggu sebentar hingga suara brisik dalam frekuensi mulai agak mereda dan kesempatan untuk menembus masuk semakin terbuka. Ini bukan kompetisi saat mana anda harus jadi caller pertama dan tercepat!. Apa yang penting adalah memanggil pada momen yang tepat, tunggu beberapa detik callers yang entusias dan bergelora berhenti memanggil serta QRM banyak berkurang, sebelum anda

- memanggil. Mungkin akan memakan waktu beberapa detik (5 bahkan sampai 7 detik).
- Bagaimana cara anda memanggil . Jangan sekali-kali menyebut call stasiun DX yang anda inginkan bekerja dengannya; stasiun DX itu pasti tahu call-nya sendiri. Kirim call anda secara lengkap hanya **sekali saja** . Callsign parsial adalah **buruk** . Bukan 'ZULU ZULU ZULU ' tetapi 'NOVEMBER THREE ZULU ZULU ZULU'. Hanya mengudarakan sebagian (potongan) callsign anda menimbulkan kesalah pahaman serta mengulur keseluruhan prosedur saja.
 - Benar, jika anda mendengar banyak stasiun memberi potongan callsign-nya. Hal demikian adalah praktek buruk lagi piula tidak legal.!
 - Jangan berbicara terlalu cepat atau terlalu pelan, bertindaklah secara wajar (jangan berteriak)
 - Untuk meng-eja, gunakan hanya **ejaan alfabet internasional** (lihat Lampiran 1).. Jangan mengeja dengan mengarang fantasi sendiri)
 - Didalam trafik radio alfabet fonetik (alpha sampai zulu), yang diberlakukan oleh ITU, dimaksud untuk menghindari kekeliruan saat pertukatan huruf dan kata. Untuk mencapai sasaran tersebut, suatu kata fonetik unik diberikan untuk tiap huruf dari alfabet. Perhatikan bahwa hanya terdapat satu rangkaian kata-kata fonetik demikian dan tidak ada lainnya untuk tiap bahasa.!
 - Stasiun DX menyoiak kata-kata unik tersebut diantara bunyi-bunyi yang janggal terdengar dalam pileup. Telinganya terganggu sekali dengan kehadiran bermacam-macam kata demikian (termasuk angka-angka) serta kelelahan semakin meningkat. Jika kita menggunakan kata-kata lain menyimpang dari kata-kata standar ejaan alfabet internasional , prosedurnya akan menjadi sangat tidak efisien, karena penggunaan kata-kata yang sama sekali tidak diekspektasi oleh stasiun DX untuk mendengarnya.

-- Amat sering terjadi dalam pileup seseorang memperhatikan bahwa stasiun DX luput huruf **itu** yang menyimpang dari alphabet standar dan sebagai konekuensinya ia harus minta pengulangan. Contoh: peng-ejaan kata 'lima' . Sering kita dengar 'London' sebagai alternatifnya. Jika sinyal anda amat lemah atau diinterferensi , stasiun DX mungkin akan paham dengan ' Lima ' tetapi tidak ' London"

-- Tidak saja stasiun DX listening untuk kata-kata pastinya, dia juga menantikan bunyi sama tertentu / bunyi dalam kata-kata itu dan beberapa suku kata tertentu. Jika suatu suku kata disebabkan statik (QRN) atau QRM biasanya dia menyusun kembali kata tersebut dengan cara melengkapi bunyi dan / atau sejumlah suku kata yang hilang.

-- Hanya gunakan **lafal Inggris yang benar** untuk meng-eja kata. Lampiran 1 memuat daftar lafal fonetik untuk tiap kata tersebut. Tentu saja jika anda berbicara dalam bahasa daerah anda yang berbeda dengan bahasa Inggris, anda akan sedikit kehilangan waktu.

- Stasiun DX hanya menangkap sebagian callsign anda dan mengatakan '*3ZZZ you are 59, QSL?*' Ini berarti: 'stasiun dengan call berakhir 3ZZZ, you are 59, copy?'
- Dalam jawaban anda harus dijawab dengan mengatakan bagian yang luput dari call anda: '*this is _November three _ zulu zulu zulu 59 QSL?*' (_ mengindikasikan ekstra jeda **-pause--**).
- Biasanya stasiun DX harus menjawab '*N3ZZZ thanks*' dengan itu ia menegaskan call anda serta mengakhiri QSO sekaligus. Jika dia tidak mengkonfirmasi tentang pembetulan callsign anda, panggil lagi dan katakan: '*please confirm my call N3ZZZ over.*' . Tetaplah desak suatu konfirmasi, demi menghindari anda salah dicatat dalam log-nya. Jika dia tidak juga memberi konfirmasi call anda, tidak ada alasan untuk tidak

- memanggilnya lagi sampai anda mendengar stasiun DX menyebut call anda secara betul.
- Jika stasiun DX kembali ke anda dengan error pada call anda, ulang-ulang beberapa kali pada bagian dari call anda yang terjadi kekeliruan tersebut. Contoh: stasiun DX mengatakan: '*N3ZZZ 59*'. Anda kembali kepadanya dengan ; '*this is N3ZZZ zulu zulu zulu N3ZZZ 59, over*'. Biasanya dia akan menjawab '*NZZZ thanks*' atau semacam itu. Pastikan anda memperoleh konfirmasi dari erratum, sebagaimana dijelaskan diatas.
 - Jika stasiun DX kembali dengan potongan call yang sama sekali tidak mirip call anda atau dia kembali ke stasiun lain, maka **diamlah dan listen**. Jika anda tetap memanggil, kemungkinan satu dari skenario-skenario dibawah ini yang terjadi:
 - stasiun DX memperhatikan bahwa anda tidak mengikuti instruksinya dan anda berakhir dalam *black list*-nya, yang berarti anda tidak dapat bekerja dengannya pada menit-menit (banyak) berikutnya, disebabkan *kelakuan* buruk anda (sebenarnya stasiun DX tersebut ingin dengan senang hati bekerja dengan anda, tetapi dia tidak dapat menerima, merasa terganggu (diganggu) oleh anda (sengaja / tidak sengaja).
 - Alternatifnya stasiun DX mungkin akan memanggil anda dan memberi suatu laporan RS '00'. Dengan cara demikian anda diidentifikasi sebagai *pelanggar* , yang digambarkan dengan sindiran (RS 00) semacam itu.
 - Jika anda memaksa calling tidak mengikuti giliran sedangkan stasiun DX berusaha bekerja dengan stasiun lain , anda hanya menjadi penyebab QRM pada stasiun itu dan memperlambat keseluruhan proses. Tidak saja stasiun DX tersebut akan dirugikan karena perbuatan anda tetapi sebenarnya termasuk juga anda sendiri, jika tidak ada hal-hal lain lagi.

- Jika stasiun DX memanggil ‘ **ABC only, you are 50, over** ’, I ini berarti stasiun tersebut mempunyai masalah dengan suatu stasiun yang tidak disiplin calling sesuai urutan.
- Simak secara sungguh-sungguh untuk mengetahui apakah stasiun DX tidak memanggil area geography tertentu. ‘ *Japan only* ’ berarti bahwa stasiun dari countries lain, kecuali Jepang, harus menahan diri dari calling. **Diamlah** , duduk manis, kecuali jika lokasi anda di Jepang.
- Mungkin ia memanggil menurut *calling by number* (memanggil menurut nomer) , yang kadang-kadang diistilahkan memanggil menurut *call area*): ‘ *listening for sixes only* ’ berarti hanya stasiun yang callsign-nya ada nomer 6 disilakan memanggilnya. Stasiun yang lain **tunggu dan diam** duduk manis saja.
- Jika anda adalah low power station (QRP) jangan membuat call sebagai ‘ *N3ZZZ stroke QRP* ’. Stasiun DX sudah kerepotan dengan pileup, karenanya tidak perlu ketambahan sampah ‘ stroke QRP ’ . Jangan lupa bahwa dibanyak negara , menggunakan ‘ stroke QRP ’ sebagai suffix call adalah tidak legal.
- Jika stasiun DX kembali kepada anda dengan laporan (N3ZZZ 50), jawablah dengan memberi konfirmasi singkat dengan report ‘ *thanks 59 also* ’ (atau ‘ *59 thanks* ’), dan tidak ada lagi apa-apa. Masih banyak stasiun lain yang menginginkan QSO.

III.1.5. Pile-up simplex dalam CW.

- Aturan dan prosedur seperti dijelaskan diattas berlaku untuk kontak CW.
- **Jangan call dengan ‘DE N3ZZZ’** . Kata DE adalah berlebihan serta tidak mengandung informasi. Huruf DE bisa juga sebagai dua huruf pertama dari callsign Jerman dan bisa menyesatkan.

- Jangan akhiri call anda dengan ' K ' pada ekornya (K mempersilakan mengirim). Demikian itu dapat menimbulkan kebingungan. Jika anda kirim ' K ' setelah call anda (mungkin setelah suatu spasi sangat pendek) stasiun DX mungkin mengira bahwa K itu adalah huruf terakhir dari callsign anda. Jadi: tanpa 'K'
- Menyimaklah pada pileup untuk memastikan sending speed yang perlu anda gunakan. Apakah stasiun DX bekerja dengan stasiun yang perlahan atau yang cepat? Jangan pamer dengan mengirim terlalu cepat, seperti yang sering kita dengar...Hal itu adalah counter productive.
- Dalam CW, ' KN' pada akhir suatu transmisi berarti ' ganti kepada anda saja' (*over to you only*). Jika stasiun DX mengirim: '.....W1Z? KN' (atau ,*W1Z KN*') maka dia ingin mendengar hanya stasiun hanya stasiun dengan callsign yang mengandung karakter W1Z. Stasiun lainnya stand by.
- Jika stasiun DX mengirim ' CQ NA ' atau ' QRZ NA ', artinya bahwa dia mencari stasiun dari Amerika Utara (.NA = North America, SA = South America, AF = Afrika, AS = Asia, PAC = Oceania / Pacific, EU = Europa, JA = Japan , USA = United States of America.)
Jadi, ikuti instruksi.

III.1.6. Frekuensi split Pile-up dalam phone

Jika terjadi terlalu banyak stasiun calling pada frekuensi stasiun DX, maka stasiun DX akan pindah ke operating **frekuensi split**, yang memungkinkannya meningkatkan taraf QSO perolehannya. Bagaimana frekuensi split demikian dise;lenggarakan? Apa yang anda perlu ketahui dan perbuat diantara yang pertama bekerja dengan stasiun DX dalam frekuensi split?

- Mulailah listening, kemudian listen lagi!
- Ada beberapa hal yang anda perlu ketahui sebelum mulai calling:

- Dimana stasiun DX listening? Apakah dia listening hanya di satu frekuensi atau suatu rentang frekuensi?
- Apakah ia listening secara acak?
 -atau listening pada area tertentu dunia tertentu
 -atau menurut nomer (angka pada callsign anda)
- Bagaimana stasiun DX mengindikasikan dimana dia listening? Apa dikatakan misal : ' up', 'down', 'up 5', 'down 10', ' between 200 and 210' dsb.
- Operator DX yang lebih andal akan mengindikasikan frekuensi listeningnya **setelah setiap CSO**; tetapi jangan harap bahwa selalu demikian. Jika pileup menjadi terlalu besar, operator stasiun DX mungkin berpikir bahwa dia dapat meningkatkan tingkat QSO-nya (perolehan untung 1 detik tiap kontak) dengan cara **tidak** mengatakan kepada mereka dalam pileup dimana dia akan listening tiap selesai QSO. Ini bukan merupakan praksis yang baik serta membuat gugup mereka yang baru sampai didalam arena. Mereka sempat mendengar stasiun DX tersebut membuat sejumlah kontak tanpa mengungkap callnya.
- Pastikan anda telah mengerti rentang rincian listeningnya.
- Jika stasiun DX mengindikasikan **area tertentu** dimana dia akan listening, tetapi dilokasi mana anda tidak berada, relax saja, duduk manis dan menyimak terus.
- Mungkin stasiun DX tersebut listening '**by numbers**'. Jika nomer yang diinginkan tidak sama dengan nomer yang ada pada callsign anda, maka santai sajalah dan tenang-tenang saja.
- Jika stasiun DX merinci '*listening 14.200 to 14225*' hal demikian diibaratkan main rulet (untung-untungan), kecuali jika anda tahu dimana dia persisnya listening. Maka dari itu terus saja menyimak dan berusaha menemukan frekuensi tepatnya dengan cara mengenali difrekuensi

mana stasiun-stasiun lain berada saat stasiun DX tersebut baru saja bekerja dengan mereka. Ada juga stasiun DX yang melompat-lompat bagaikan kangguru Pada umumnya anda akan punya kesempatan baik menegat stasiun DX tersebut dengan calling nyaris diatas atau dibawah frekuensi belakangan dia bekerja dengan stasiun akhir.

- Usahakan memahami sebanyak mungkin tentang cara operating stasiun DX tersebut. Adakah dia tipe kangguru, atau tipe merayap. Semakin banyak anda ketahui tentang *modus operandi* -nya, semakin baik kesempatan anda dapat menegatnya secepat mungkin.
- Pastikan anda menangkap **irama** dan **pola** dari stasiun DX. Seorang operator stasiun DX yang baik, menggunakan pola QSO yang fixed.. Kenalilah kata-kata teraknut yang digunakan sebelum listening (biasanya, atau *callsign-nya*, atau 'thank you' atau '5 up', dst)
- Sebelum mengadakan transmisi, pastikan semua kontrol pada radio anda di set dengan benar. Adakah transceiver anda di set untuk kerja frekuensi split; sudahkah frekuensi frekuensi transmit di set secara benar? Check ulang!
- Bila anda menemukan dimana stasiun DX mengadakan QDO terakhir, maka sesuaikan strategi anda pada pola operatingnya dan berilah call anda **hanya sekali** saja, kemudian menyimak listen).
- Jika dalam satu / dua detik dia tidak kembali kepada anda, panggil lagi di frekuensi sama. Ulangi prosedur ini sampai anda dengar stasiun DX tersebut kembali kepada seseorang (semoga itu ke anda).
- Jika dia kembali kepada stasiun lain, **stop calling** dan mulailah cari dimana stasiun itu transmit. Memang semacam permainan petak umpet, Cuma disitu ada satu ekor kucing besar dan banyak tikus-tikus kecil lain, antara lain anda adalah salah satu dari tikus-tikus tadi.
- Disayangkan bahwa anda akan selalu dengar stasiun-stasiun yang tanpa henti menyodor-nyodorkan call-nya, bahkan selagi stasiun DX itu

sedang bekerja dengan stasiun lain. Terkesan bahwa keadaan demikian itulah cerminan cara mayoritas stasiun-stasiun bekerja. Kenyataannya adalah dengan cara berperilaku demikian stasiun-stasiun tersebut menimbulkan QRM dan memperlambat progres dibanding jika apa yang dapat dicapai andaikan ada sedikit disiplin .

- Operator yang berbuat sesuka-hati dengan prosedur demikian akan cepat merusak reputasi diri sendiri. Prosedur demikian memastikan stasiun-stasiun demikian dibiarkan calling untuk waktu lama. Jelas perilaku demikian tidak patut ditiru.
- Bisa saja operator stasiun DX akan mengidentifikasi mereka sebagai operator buruk dan meresponsnya dengan report '00'. Mudah-mudahan mereka paham artinya.

III.1.7. Frekuensi split pile-up didalam CW.

- Pada umumnya aturan dan prosedur sebagaimana dijelaskan untuk operasi split phone dan CW simplex tetap dapat .
- Bagaimana stasiun DX mengindikasikan bahwa ia bekerja split? Pada akhir tiap kontak ia akan memberi tahu: 'UP', 'DWN', 'UP 5', 'DWN 10', 'QSX 3515', 'UP 10/20'. Hanya , 'UP' atau 'DWN' biasanya berarti bahwa stasiun DX akan listen (menyimak) samapi 2 kHz diatas atau dibawah frekuensi transmitnya.
- Adalah ideal dapat transmit dan listen sekaligus pada saat bersamaan yang dapat kira-kira kita persamakan dengan dengan operating '**full break-in**' (juga disebut **QSK**). Dalam full break-in , kita dapat mendengarkan diantara DIT dan DAH transmisi kita sendiri. Ini berarti bahwa kita dapat mendengar stasiun Dx saat mengawali transmitting pada celah detik sama. Tetapi tidak semua pemancar (dan amplifier) dilengkapi kemampuan QSK. Anda juga dapat bekerja **semi break-in** (break-in lambat), dimana perantinya berpindah dari transmit ke receive dan bolak-balik antara kata bahkan huruf. Waktu tunda (delay time)

biasanya dapat disetel sesuai keinginan personal. Full break-in merupakan kemudahan tak diragukan jika calling dalam pileup frekuensi split.. Full brake-in ini dapat mencegah transmitting terus-terusan selagi stasiun DX berada diudara. Bukankah yang ingin kita dengar adalah apa yang dikirim oleh stasiun DX

CALLER YANG TAK HENTI--HENTI MEMANGGIL

Ya , mereka itu eksis, dan jumlahnya banyak. Mereka itu hanya ingin bekerja dengan stasiun langka baru, **dengan cara bagaimanapun**. Mereka sama sekali tidak mempunyai timbang rasa terhadap stasiun lainnya. Mereka mentransmit call mereka bagaikan stasiun brodcast, dan hampir sama sekali tidak lmenyimak. Tidak jarang orang dapat mendengar stasiun DX kembali kepada mereka, dua atau tiga kali, tetapi percuma. Mereka tidak dengar stasiun DX karena mereka hampir selalu tidak pernah menyimak (listen), dan mungkin juga karena mempunyai stasiun 'aligator' (big mouth no ears) tipikal. Memanggil-manggil stasiun DX rupanya dalah hobi mereka , ketimbang keinginan untuk bekerja dengan stasiun DX.

Sebenarnya semua itu tidak jelek dan tidak menyedihkan, jika saja praksis yang memalukan yang mereka perbuat tidak menimbulkan banyak QRM terhadap stasiun lain. Perbuatan mereka adalah murni jamming yang disengaja.

Memanggil-manggil tanpa henti semacam itu merupakan puncak bukti perilaku egoistik. **Cih malu-maluin saja!**

III. 2. Tail ending.

- Apakah tail ending itu?
Seorang tail ender itu (orang yang menutup percakapan – sebut saja ‘penutup ekor’ --) berusaha menyalip kompetisi dengan berusaha membalap bayangannya sendiri. Dia itu menyimak (listening) pada stasiun yang sedang bekerja dengan stasiun DX dan dalam saat ada celah detik (secepat kilat) sebelum stasiun tersebut mengembalikan transmisi kepada stasiun DX, ia menyelipkan call-nya , biasanya menumpukkan separo diatas stasiun tersebut.. **Tail enders** demikian secara harfiahnya; menginjak ekornya.
- Jelasnya, tail ending terlebih lagi adalah tidak legal, karena orang secara sengaja transmitting menutupi stasiun lain dan karenanya menimbulkan QRM pada stasiun tersebut.
- Dalam banyak hal, bukannya hanya ekor yang diinjaknya, tetapi kurang-lebih justeru seluruh binatangnya....
- Prosedur operasi demikian tidak sopan, lagipula terlalu agresif. Konsensusnya: jangan pergunakan tail ending.

III.3. DXpedition.

- Banyak Ham mengejar stasiun DX atau mengejar ‘*rare countries*’ atau entitas dengan tanpa populasi Ham, bahkan tanpa populasi sama sekali. Apa yang dapat dialui sebagai ‘*country*’ atau lebih tepat sebagai **entitas** , telah diatur oleh DXCC (DX Century Club), organisasi yang banyak menghasratkan DXCC Award. Lihat: www.arrl/awards/dxcc/.
- Ham pemburu DX berusaha bekerja (= mengadakan QSO dengan..) sebuah stasiun yang beroperasi dari salah satu dari entitas ini lhampir 340 jumlahnya saat ini) dan jika bisa, pada band (pita) dan moda berbeda. Inilah sport yang dinamakan **DXING** ata **DX CHASING**.

- Untuk memungkinkan bekerja dengan entitas langka (*rare entities*), para Ham mengorganisir ekspedisi ke spot-spot yang langka. Dxpediton yang besar di organisir oleh grup-grup Ham, kadang-kadang terdiri dari lusinan operator-operator yang akan menghadirkan tersedianya rare country, siang-,ala, dan bahkan terkadang berminggu-minggu terus-terusan.
- Dxpediton besar, dapat membuat lebih dari 100.000 kontak dalam kurunsatu atau 2 minggu. Didalam banyak Dxpediton, multi operators secara bersamaan aktif didalam band 9 (pita) dan moda amatir radio.
- Jika anda ingin mengetahui tentang Dxpediton yang saat ini aktif, serta yang ekspedisi-ekspedisi yang direncanakan maupunyaiang telah lewat, periksalah ng3k.com/Misc/adxo.html.
- Selama diselenggarakan Dxpediton, keadaannya bisa sangat *crowded* (berjubel) dalam segmen Hfband amatir tertentu. Dxpediton harus selalu mempertimbangkan pengguna lain dari pita, serta tidak menyerbu bagian terbesar band (pita) untuk aktivitas didalam mana tidak semua Ham terlibat didalamnya.
- Konyak dengan Dxpeditonini biasanya singkat sama seperti halnya dalam suatu kontes: hanya callsign dan tukar-menukar laporan cepat.
- Hampir semua kontak dengan Dxpediton diselenggarakan dalam moda split..
- Kualitas dan keahlian operator Dxpediton biasanya dinilai dari banyaknya penggunaan spektrum yang mereka gunakan untuk operasi split.
- Jika ada Dxpediton penting aktif, sejumlah Ham bertindak seolah ada seruan untuk menyelesaikan suatu misi suci dengan bertindak bagaikan polisi frekuensi, yang telah terlalu banyak kita punyai (baca: III.10).
- Ada mereka yang lain lagi, karena merasa frustrasi, mereka rupanya menikmati membuat interferensi secara disengaja terhadap ekspedisi demikian itu. Jika anda mengalami hal ini, jangan beri reaksi, abaikan

- (cuekin) saja , karena mereka akan pergi jika tidak memperoleh tanggapan dari khalayak. Memang kadang-kadang sulit untuk diam saja, sebaliknya jika anda terpancing mengeluarkan komentar, bisa-bisa membuat kekacauan semakin buruk.
- Jika anda memerlukan informasi apapun tentang Dxpedition, jangan tanyakan hal itu di frekuensiDXpedition. Periksalah website Dxpeditionatau dalam salah satu buletin Dxpedition daripadanya anda dapat memperoleh detail tentang: alamat QSL, frekuensi operating, operator-operatornya dan jika mungkin call dari ada pilot station (stasiun pemandu).
 - **Pilot Station** merupakan manajer Humas dan juga orang yang bisa dihubungi untuk Dxpedition. Jika anda memerlukan informasi tertentu dan tidak terdapat dalam website Dxpedition, kirimkan e-mail kepada Pilot Station. Mereka mungkin dpat membantu anda.
 - Jangan sekali-kali bertanya dalam frekuensiDXpedition tentang ‘ QSL MGR’ atau ‘PSE SSB’ atau ‘QSY 20M’ dsb. Lebih baik jangan transmitdi frekuensi mereka (diasumsikan kita berbicara dalam operasi frekuensi split)

III.4. DX NET.

- Sebelum internet diperkenalkan kepada komunitas Ham, sejumlah DX International Nets bekerja pada berbagai band (pita) HF. Broadcast harian memberi informasi tentang aktivitas terkini maun yang direncanakan. Sudah beberapa tahun kini, net demikian digantikan oleh berbagai sistem informasi yang tersedia lewat packet radio dan interbet.
- Disamping DX nets yang berharga ini ada bentuk lain dari DX net, dengan tujuan membantu stasiun-stasiun untuk bekerja DX. Bekerja

DX dalam DX net, adalah bagaimana bekerja DX dalam kategori bantuan (= dengan dibantu).

- Banyak DX net eksis hanya demi mengérek (menaikkan) ego dari control operatornya.
- Biasanya beginilah cara kerjanya:
 - _ Net control station atau Master ceremony. Memanggil stasiun-Stasiun yang kepingin bekerja dengan stasiun DX yang telah menunggu terlebih dahulu di frekuensi net.
 - Biasanya MC minta stasiun-stasiun untuk check ini hanya menggunakan huruf-huruf terakhir dari callsignnya; sesungguhnya cara identifikasi demikian adalah tidak legal di beberapa negara.. MC kemudian menyiapkan daftar tentang mereka yang memanggil. Setelah daftar tersusun, ia akan menyalurkan stasiun itu satu per satu kepada stasiun DX. Jika QSO tidak berjalan mulus, MC dengan senang hati membantu (dari ‘..SS station call again....’ Sampai memberi separo report: ‘...you have the readability correct, but the signal strength is better than what you said....’ Seringkali MC yang mengadakan separo QSO nya. Bahkan tidak mengherankan kadang-kadang ada yang nyeletuk....’make one more guess...’
- Jelas bahwa semua itu tidak banyak artinya tentang ‘the real sport of Dxing, juga tidak. Dixer yang serius dan juga DX stasiun berpengalaman menjauh dari DX net demikian, jika mungkin.
- DX net demikian bukan tempat pembelajaran sport of Dxing, juga tidak cara meningkatkan stasiun anda, bahkan juga tidak meningkatkan operating kapabilitas anda.

III.5. Penggunaan Call Parsial

Mengenai pokok persoalan ini telah dibicarakan sebelumnya, dan karena penggunaan call parsial adalah suatu kebiasaan buruk dan tidak diragukan merupakan bukti operating jelek, dibahas lagi persoalan ini:

- Dalam banyak DX net, stasiun yang memanggil (callers) diminta oleh MC menyebutkan 2 huruf terakhir call . Cara demikian adalah tidak efektif dan lagi pula tidak legal di banyak negara (anda harus mengidentifikasi diri menggunakan callsign lengkap, sebagaimana yang ditetapkan oleh Administrator.
- Net control station berdalih bahwa mereka tidak ingin tahu callsign utuh dari tiap stasiun pemanggil, sehingga MC tidak mengudarakannya yang karenanya syasiun DX tidak meng-copy callsign pemanggil itu via control station. Argumen mulia tetapi tidak masuk akal..
- MC dapat meminta calling stations check in secara benar, yang berarti dengan callsign lengkap mereka. Jika stasiun DX sempat meng-copy saat stasiun yang check in, hal ini adalah lebih baik bagi MC.
- Jika kemudian MC minta dalam prosedurnya memanggil stasiun yang sudah chek in dengan benar, **MC** dapat saja memanggil mereka dengan 2 letter terakhir call mereka, yang adalah legal. Peraturan mengatur bagaimana anda harus mengidentifikasi diri, bukan mengatur bagaimana anda harus memanggil stasiun lain.

Contoh:

- MC mengatakan : *'stations for ZK1DX, check in please'*
- K9ZZZ memberi callsign lengkapnya: *'K9ZZZ'*
- Jika nanti dalam prosedurnya MC memanggil K9ZZZ, dia cukup mengatakan *'station with ZZ at the end of the call, make your call'*
- K9ZZZ kini memanggil stasiun DX: *'this is K9ZZZ, kilo nine zulu zulu zulu calling ZK1DX, you are 55 over'*
- Dst.

Demikian itu lebih sederhana dan tiap tahap dalam prosedurnya adalah ilegal.

- Beberapa stasiun telah mulai menggunakan prosedur 2 letter diluar DX net, misal : Dalam DX pileup.
- Selain tidak legal hal itu tidak efisien. Mengapa?
 - Matematika sederhana akan menjelaskannya: diasumsikan call anda mempunyai 6 karakter. Jika anda hanya mengirim 2 letter (huruf), kemungkinan bahwa sekurang-kurangnya bagian dari call anda akan di-copy 3 kali lebih kecil daripada jika anda menyebutkan ke 6 karakternya.
 - Call anda adalah unik (tunggal, satu-satunya sendiri) : dua letter dari call anda adalah jauh dari unik. Ini berarti bahwa prosedur ini sering akan menimbulkan kebingungan (beberapa stasiun dengan 2 letter memanggil bersamaan).
 - Jika stasiun DX bisa copy 2 letter anda (mudah-mudahan hanya anda yang menggunakannya untuk memanggil), mestinya stasiun tersebut terpaksa minta keseluruhan dari call anda. Hal demikian adalah aseli buang-buang waktu. Bila stasiun DX bisa copy 2 letter, pastinya dia juga bisa copy keseluruhan 6 letter. Lagi-lagi semua makan waktu, menimbulkan kekacauan serta meningkatkan kemungkinan QRM.

Kesimpulan : Jangan sekali-kali menggunakan hanya sebagian call anda. Apakah anda malu dengan callsign anda? Selalu gunakan call anda secara utuh., **banggalah anda dengan call anda!**. Jika karena alasan apapun ada yang meminta anda mengidentifikasi diri dengan 2 letter dari call anda, identifikasilah dengan callsign full, dan jika mungkin bertahukanlah bahwa anda tidak bisa memenuhi pemintaannya karena hal itu adalah tidak legal.

III.6. DX Cluster

DX clusters secara luas menggantikan peran DX Nets lokal dan internasional dari masa lalu.

III.6.1. Tujuan Utama DX Cluster

- Stasiun DX mana yang aktif saat ini dan di frekuensi berapa?
- DX Cluster adalah bagian dari jejaring global (mendunia) menyebarkan informasi 'waktu-sungguh' (*real time*),
- Merupakan sistem dua arah:
 - spotting: memasukkan informasi DX yang menarik untuk digunakan oranglain.
 - Using spot: : anda menggunakan informasi DX yang menarik untuk digunakan.

III.6.2. Siapa yang Anda Spot?

- Stasiun DX langka (*rare DX station*) yang menarik bagi pemburu DX., contoh: **14025 ZK1DX QSX UP 5.**
- Jangan kirim spot yang tidak memiliki nilai tambah. Jangan spot stasiun-stasiun biasa (umum) , mis. Semua stasiun dan countries W, F, G, ON, dsb., kecuali jika ada alasan pembenaran yang menjadikan spot anda bernilai. Anda dapat mis. Spot W6RJ di 160m dari Eropa , karena kita tidak setiap hari bekerja W6 dari Eropa di 160m.
- Sebelum spotting stasiun DX , periksa terlebih dahulu apa tidak ada orang lain telah spot (menyoroti/membidik) call yang sama.
- Waspada terhadap kekeliruan ketik. Callsign yang salah kadang-kadang bisa dijumpai dalam log karena operator yang bekerja dengan suatu stasiun bahkan tanpa mendengar callsign-nya, membabi-butakan copy call yang salah dari DX Cluster.

III.6.3. Informasi yang tersedia, Bagaimana mengunduhnya?

- **Info aktivitas:** DX Spots. Secara otomatis spot muncul dalam tampilan layar anda dalam urutan kronologis. Anda dapat mengunduh (*retrieve*) **spot per band** (mis. *sh/dx on 20m* menyuguhkan anda 10 spot terakhir di 20m, *sh/dx 25 on 20m* menampilkan kepada anda 25 spot terakhir di 20m) , *ZK1DX*, atau *ZK1DX 20*) atau per **KOMBINASI BAND (PITA) DAN CALL** (mis. *sh/dx ZK1DX 20 on 15m*)..
- **WWV** [(perksa en.wikipedia.org/wiki/wwv (radio station)], **Solar Flux Index:** koman (command/perintah) umum adalah *sh/wwv* dan *sh/wcy*.
- **QSL INFO:** kebanyakan dalam DX Cluster anda dapat mengunduh QSL Info menggunakan *SH/QSL cal*. Jika fungsi itu tidak eksis, ketik *SH/DX call 25*. Sekarang anda memperoleh 25 spot terakhir untuk syasiun tersebut , serta kemungkinan terbuka bahwa salah satu dari memiliki QSL info dalam ruang penjelasannya (*commentary field*). Kemungkinan ketiga adalah dnegan mengetik *SH/DX call QSL*, yang akan merinci 10 spot terakhir untuk stasiun tersebut dimana kata *QSL* atau *via* muncul didalam *commentary field*,
 - Beberapa DX Cluster bisa saja tidak memiliki semua koman(*command*) ; dalam hal demikian anda dapat memperoleh QSL info via mesin pencari dari internet .
 - Adalah bukan praksis yang baik untuk spot stasiun yang darinya anda butuhkan QSL info yaitu cara mengetik ‘ *QSO info please*’ kedalam *commentary field*. Maksud adanya field ini adalah ruang untuk menyediakan informasi tambahan yang berguna mengenai stasiun DX. Ruang itu bukan disediakan untuk bertanya. Tergantung pada software dari DX Cluster, koman tersebut diatas bisa sedikit bervariasi. Periksa help file DX Cluster anda.

III.6.4. Suatu Spot muncul: Country baru bagi Anda, Bagaimana sekarang?

- Jangan buru-buru panggil stasiun DX itu.
- Pastikan bahwa anda copy stasiun itu secara baik, verifikasi dulu bahwa callsign yang di spot adalah betul..
- Pastikan bahwa anda dengar instruksi stasiun DX sebelum calling : (frekuensi listeningnya, apakah ia bekerja dengan setiap orang atau bekerja merujuk nomer (*by numbers*) atau merujuk belahan daerah geografikal? (*geographical areas*)
- Terapkan petunjuk seperti dijelaskan diatas § III.1 (pileups).
Selamat kerja!

III.6.5. Hal-hal yang Dihindari dalam DX CLUSTER.

- **Self spotting:**
 - Apa itu? Ini adalah mengiklankan diri kepada seluruh dunia, yang menyatakan: 'inilah aku, difrekuensi ini, please call saya'
 - Hal demikian tidak perlu penjelasan karena mengiklan diri tidak pantas dalam Ham Radio. Jika anda ingin membuat QSO, maka call CQ atau mencoba menjawab stasiun yang calling CQ.
 - Self spotting berujung pada diskualifikasi dalam kontes..
- **Self spotting tersembunyi**
 - > Contoh: anda bekerja dengan stasiun DX yang menyenangkan, yang kembali ke anda. Ketika anda mengakhiri QSO, anda spot call dari stasiun DX tersebut, yang tadi berada dalam frekuensi tetapi sekarang turun karena selesai dengan kontak, Spot ini tidfak punya nilai untuk kalangan DX , karena stasiun DX yang sebelumnya ada

di frekuensi ini sudah tidak ada, tetapi pada waktu bersamaan anda sempat menarik minat segerombolan Dxeer masuk kedalam frekuensi anda dengan harapan anda dapat terbantu untuk dapat bekerja dengan stasiun-stasiun DX lainnya. yang terlanjur masuk dalam frekuensi anda.

- **Membual**

- suatu spot bukan dimaksud untuk menyatakan bagaimana hebatnya anda : Jangan spot suatu stasiun DX (bagaimanapun sudah di spot berulang kali) dengan komentar : *saya akhirnya dapat juga....* Dalam hal demikian anda tidak memaklumkan stasiun DX itu, tetapi sebaliknya justru membual ke dunia bahwa hebatnya anda.....bersikap merendahkan saja adalah kebajikan terbaik.

- **Spotting teman.**

Seorang teman calling CQ berkali-kali , tetapi tanpa memperoleh jawaban. Anda berniat memberi sedikit dorongan tampilannya dengan spot dia, walau yang bersangkutan bukan stasiun DX sama sekali. Jangan berbuat begitu. Anda maupun teman anda tidak akan memperoleh respek dimata komunitas dengan cara .

- **Meminta bantuan teman untuk spot anda.**

- Self Spotting dengan topangan. Self spotting diri perlu dihindari, karenanya jangan meminta sahabat anda untuk spot anda.

- **Bertindak sebagai pemandu sorak (cheer leader)**

- ialah mereka yang terus-menerus spot stasiun kontes kesayangannya dalam suatu kontes. Hal ini diibaratkan sebagai

supporter yang turut membantu mendorong teman yang berlomba dalam perlombaan sepeda dipegunungan. Hal itu tidak sportif.

- **Mengirim spot yang sesungguhnya adalah pesan pribadi.**
 - Perlu disadari bahwa setiap Spot, setiap pesan dalam DX Clusters dikirim kepada beribu-ribu Ham diseluruh dunia, Dx Clusters sudah beberapa tahun lamanya disambungkan kedalam internet sehingga DX Cluster lokal anda tidak lagi bersifat lokal, tetapi merupakan jejaring (network) mendunia
 - Disayangkan beberapa spot merupakan pesan pribadi, seperti **contoh** berikut: HA7xx mengirim spot: '*VK3IO on 1827*', dengan komentar '*QRV???*', yang sudah jelas bukan merupakan spot tetapi suatu pesan pribadi (yang diketik didalam commentary field)
 - **Contoh lainnya:** *UA0xxx spot ZL2yyy di 3.505 kHz* seraya menambahkan '*ur 393, my RST 449? Pse confirm*'. Ham ini membuat malu dirinya sendiri. Reputasinya diantara khalayak Dixer hancur !

- **Menggunakan DX Cluster sebagai kanal ngobrol**
 - Menggunakan fungsi **TALK** anda dapat mengirim pesan perseorangan kepada Ham lain dalam DX Clusterl lokal anda. Beberapa DX Cluster memiliki fungsi talk yang sama dengan mana anda dapat ngobrol secara pribadi kepada user di DX Cluster lain, tentu saja clusters ini terhubung (oleh misal: link radio atau internet).
 - Fungsi **Announce Full (TO ALL)** adalah soal yang berbeda sama sekali. Setiap pesan yang dikirim menggunakan fungsi ini akan dikirim keCluster yang di link ke seluruh dunia, dan itu berjumlah ribuan pada tiap saat. **Berhati-hatilah** menggunakan fungsi ini. Pengumuman *TO ALL* sesungguhnya ditujukan untuk satu orang

tertentu , sedangkan 9.999 orang lain terpaksa membaca suatu pesan yang tidak ada nilainya bagi mereka . Contoh: suatu message TO ALL dari ON7xxx tercacah berikut: *'ON4xx, good morning Frans*. Contoh lain lagi : TO ALL de DF0xx: *wir warten ayf K3714*. Terserah apa artinya. Dan disayangkan masih ada ribuan contoh semacamnya.

Jangan sekali-kali gunakan fungsi *Announce full* sebagai kanal ngobrol. Juga jangan gunakan fungsi itu untuk menyelesaikan suatu pertikaian dan untuk menghina seseorang. Dunia memperhatikan anda.!

Hanya kirimkan pesan-pesan yang bermanfaat untuk kepentingan mayoritas Dixer. Contoh: Anda dapat mengumumkan bahwa DXpedition baru saja pindah band (pita), atau frekuensi, atau akan beradadi frekuensi begini-begitu pada jam sekian-sekian, dsb. Aturan umum adalah *TO ALL* messages harus betul-betul bermanfaat bagi semua. Jika suatu berita tidak berguna untuk kepentingan semua secara luas, jangan kirim via fungsi *TO ALL*.

- **Menggunakan callsign orang lain dalam DX Cluster.**

Ada seorang yang tidak waras check in dalam DX Cluster menggunakan callsign orang lain serta berbuat hal yang sama sekali tidak pantas. Hal ini adalah lebih buruk dibandingkan suatu transmisi anonim, karena callsign seseorang Ham yang tidak dikenal telah dilecehkan. Jangan bereaksi didalam DX Cluster jika anda berhadapan dengan situasi yang serupa.

III.7. DX WINDOW.

- Band Plan IARU merupakan *gentlemen's agreement* mendunia yang dipatuhi oleh 99% radio amatir.

- Band Plan ini mencatat beberapa DX widow formal yang telah disetujui untuk pemberian prioritas penuh untuk kerja jarak jauh (kontak DX)

III.7.1. DX WINDOWS dalam Band HF.

- Pada saat ini terdapat 5 macam window di **IARU R 2** (Amerika Utara dan Selatan):

1.830-1.840 kHz (CW), 1.840-1.850 kHz (SSB), 3.500-3.510 kHz (CW)

3775-3800 kHz (SSB), 7.000-7.025 kHz (CW) and 14.000-14.025 kHz (CW)

- DX window di 80m: Pada tengah hari frekuensi-trekuemsi ini dapat digunakan untuk trafik lokal,karena pada saat itu tidak terdapat propagasi jarak jauh. Tetapi kita perlu menyadari bahwa bahkan sedikit setelah tengah hari (dan sampai sedikit sebelum tengah hari). kontak lokal dalam DX window pada band (pita) ini dapat menimbulkan masalah pada stasiun-stasiun yang berada pada jarak 1000 sampai dengan 2000 km arah *terminator* (garis pemisah belahan bumi terang dan gelap). Kesimpulannya: hindari selalu berada pada window ini sepanjang waktu, kecuali jika anda sendiri mau bekerja DX
- Sebagai tambahan dari window resmi ini terdapat beberapa DX window se facto:
 - Dalam SSB: 28.490-28.500, 21.290-21.300,18.145, 14.190-14.200 dan 7.045 kHz.
 - Dalam CW : 5 kHz pertama dari setiap band (pita) (selain dari yang tersebut diatas), juga 28.020-28.025, 24.895, 21.020-21.025, 18.075 kHz
 - Dalam RTTY: \pm 28.080, \pm 21.080, dan 14.080 kHz.Hindari menggunakan kontak lokal dalam window tsb. Karena itu adalah rentang frekuensi didalam mana anda bisa menemukan stasiun DX menarik.

III.7.2. DX WINDOW dalam VHF – UHF.

Cermati Band Plan resmi IARU dalam www.iaru.org/iaru-soc.html

III.8. Prosedur operasi spesifik untuk VHF dan lebih tinggi

- Prosedur tersebut diatas didasarkan pada prinsip-prinsip sama yang diterapkan untuk band (pita) HF.
- Untuk QSO melalui propagasi troposfir (lokal atau via pembalikan temperatur) pada pita 50, 144 dan 430 MHz prosedurnya adalah persis sama sebagaimana dalam HF. Perbedaannya hanya bahwa sering frekuensi-calling digunakan untuk inisiasi suatu kontak. Ketika suatu kontak telah terjadi, maka stasiun-stasiun akan bergeser ke lain frekuensi.
- QTH-Locator: pada VHF dan lebih tinggi, lokasi stasiun biasanya dirinci dengan menggunakan QTH-locator, juga disebut Maidenhead Locator. QTH locator adalah suatu set koordinat yang disederhanakan (misal: J011) yang memungkinkan penggunaanya menentukan secara cepat arah dan jarak dari stasiun dengan mana ia bekerja.
- Terdapat prosedur operasional spesifik yang diterapkan untuk beberapa moda khusus yang kebanyakan digunakan dalam VHF dan lebih tinggi seperti:
 - kontak via satelit
 - EME QSO (refleksi via bulan)
 - Meteor scatter QSO
 - Aurora QSO (refleksi dekat kutub selama Aurora)
 - ATV (amatir pita lebar TV)
- Karena substansi QSO tersebut berada diluar cakupan manual ini, maka tidak dibahas disini secara detil. Dalam segala kasus perilaku operasional mengacu pada asas prinsip-prinsip sbagaimana tersebut § 1.2.

III.9. Situasi-situasi konflik

- Seperti sudah dibahas dalam § 1.2., faktanya bahwa kita semua (ada beberapa ratus ribu Ham di dunia) menyelenggarakan hobi kita dalam satu ruang sama, ether, kadang-kadang akan tidak terelakkan terjadi benturan konflik. Bagaimana cara kita menangani hal ini, justru itulah yang merupakan masalahnya. Perilaku kita dalam band (pita) harus didasarkan pada **akal sehat**, **perilaku terpuji** serta **saling menghormati**.
- Aturan # 1: **jangan berbuat atau berkata sesuatu yang anda tidak ingin siapapun mengetahuinya.**
- Masalahnya adalah bahwa suatu transmisi radio dapat dilakukan dengan **nir-nama** (anonymomous). Seseorang individu yang membuat transmisi tanpa identifikasi adalah orang yang tidak pantas menjadi radio amatir.
- Jangan niat **Jamming** transmisi lain stasiun. Karena jamming dapat dikerjakan tanpa nama maka perbuatan itu adalah perbuatan seorang pengecut.
- Tidak ada maaf bagi pelakunya, walaupun menurut pertimbangan ada suatu stasiun yang untuk di jammed.
- Apa ada situasi yang memerlukan koreksi? Mungkin benar, tetapi berpikirlah dua kali apa kiranya **nilai tambahnya** untuk hobi kita, untuk hobi anda, untuk reputasi anda, sebelum anda mulai berbuat atau berkata apapun.
- Jangan mengawali sesuatu diskusi di udara; kemungkinan stasiun lain akan bergabung dan apa yang pada awalnya merupakan suatu diskusi bersahabat bisa berubah merosot. Cegah konflik personal di udara. Selesaikan perdebatan anda melalui telepon, internet atau secara person ke person.

III.10. Polisi frekuensi.

- **Polisi frekuensi (polfrek)**, atau juga disebut cops adalah mereka yang mengangkat diri sendiri menjadi polisi frekuensi yang berpikiri bahwa mereka perlu mengkoreksi on the spot Ham lain yang diudara berbuat kekeliruan..
- Memang kadang-kadang dirasa perlu bahwa seorang pengacau (mis. seseorang yang tidak henti-henti calling dalam frekuensi stasiun DX yang bekerja split yang bekerja split) perlu diberitahu bahwa ia menimbulkan problem. Tetapi banyak caranya...
- Dari waktu ke waktu kita perhatikan bahwa polfrek yang suka intervensi malah menimbulkan kegaduhan lebih besar dibanding kekacauan stasiun yang akan ditertibkan.

III. 10.1. Tipe Polisi Frekuensi

- Bagian terbesar *Polfrek* ini beretikad baik, tidak menggunakan bahasa kasar . Mereka tetap sopan serta berhasil dalam usahanya menjaga frekuensi stasiun DX tetap bersih.
- Ada juga *Polfrek* yang beretikad baik ini karena menggunakan bahasa dan berkelakuan tidak terpuji, tidak berhasil mencapai tujuan membuat frekuensi menjadi bersih. Polfrek demikian sebaliknya justru menimbulkan chaos ketimbang ketenangan.
- Kategori ketiga terdiri dari mereka yang menggunakan bahasa buruk dengan tujuan menimbulkan kegaduhan . Perilaku dn bahasa kasar mereka mengundang komentar dari sesama rekan *Polfrek* dengan hasil akhir kegaduhan total.
- Jangan bereaksi jika anda mendengar calon *Polfrek* beraksi. Jaga jarak dan abaikan (cuekin) mereka sepenuhnya. Demikian itu adalah satu-satunya gara menghentikan aksi mereka.

III.10.2. Apa penyebab munculnya Polisi frekuensi ?

- *Polfrek* biasanya muncul di htekuensistasiun DX / Dxpedition, khususnya jika stasiun-stasiun DX itu bekerja split.
- Pemicu kemunculan *Polfrek* ini adalah disebabkan ada seorang operator lupa mengaktifkan frekuensi split dari transceivernya dan mulai calling stasiun DX dalam frekuensi transmitnya. Saat inilah *Polfrek* berteriak-teriak .

III.10.3. Pelanggar yang tidak bersalah

- Cukup banyak Ham sebenarnya tidak mengetahui bagaimana cara operating dalam segala kemungkinan keadaan. Bukannya mereka tidak mau menjadi operator baik, tetapi mereka itu tidak tahu bagaimana seharusnya. Mereka harus belajar seni-nya dengan jatuh-bangun, karena mereka tidak memperoleh bimbingan pembelajaran. Mereka itu adalah '*pelanggar yang tidak bersalah*'.
- *Errare humanum est* (khilaf adalah manusiawi): kendati dijuluki pakar sekalipun , mereka itu membuat kekeliruan juga. Tidak ada seseorang yang sempurna. Setiap orang suatu ketika transmit dengan VFO keliru (yang artinya transmit dalam frekuensi transmit stasiun DX yang bekerja split). Mungkin juga karena operator tidak terlalu perhatian. Mungkin disebabkan kelelahan atau kusut pikiran, pada akhirnya kita itu Cuma manusia biasa.
- Pertama-tama yang perlu diperhatikan dalam situasi kekeliruan seseorang yang **perlu** memperoleh koreksi adalah **bagaimana cara menyampaikan pesan koreksi itu** .
- Jika seseorang dimintai perhatiannya oleh seorang *Polfrek* dengan teriakan ('naik bodoh') memang sulit untuk diam saja tidak terpancing rekasi spontan on the spot ' memangnya kamu tidak pernah keliru hai arogan banget' kamu sok *Polfrek* '

- Namun janganlah bereaksi dalam hal demikian , karena selalu akan kontra produktif.
- Naah... inilah awal dari timbulnya kegaduhan.

III.10.4.dan yang bersalah

- Beberapa Ham rupanya senang menggunakan kebiasaan operating terlalu buruk . Dalam hal demikian berlaku *Perseverare diabolicum* (keras kepala adalah mengganggu)
- Kelihatannya banyak karakter-karakter tidak waras yang secara nyata-nyata sengaja menikmati membuat hidup operator-operator yang baik menjadi susah. Mereka inilah go;ongan yang mencoba untuk mengganggu kaum Dxers dengan segala cara yang dipunyainya. Dalam beberapa kasus mereka adalah Ham yang frustrasi, disebabkan defisit knowledge dan kebajikan dan tidak berjaya membuat kontak dengan stasiun DX dengan menumpahkan frustrasi mereka pada rekan-rekan yang lebih sukses.
- Kadang-kadang kita menyaksikan digunakannya kekasaran dan kurang ajaran dari karakter-karakter ini.
- Apa yang mereka inginkan adalah untuk membuat yang lain bereaksi sehingga kegaduhan meletup dalam frekuensi.
- Beberapa nasehat: **jangan tanggapi** jika menyaksikan perbuatan demikian. Jika tiada tanggapan dari seorangpun, karakter-karakter ini akan menyingkir karena tidak ada sidang pendengarnya.
- Jangan memberi tanggapan via DX Cluster. Yakinkan mereka itu juga menyimak di DX Clusters.

III.10.5. Ingkah anda jadi Polisi Frekuensi?

- Jika anda mendengar seseorang membuat kekeliruan besar atau berulang kali membuat kekeliruan, ingatlah bahwa anda juga diwaktu lalu membuat kekeliruan begitu bukan? Bersikaplah toleran dan pemaaf saja !
- Jika anda perlu benar-benar mengatakan sesuatu (untuk meluruskan kekeliruan berulang) katakanlah dengan cara bersahabat dan positif tanpa melecehkannya atau menggurui. Jika ON9XYZ karena kekeliruannya berulang kali transmit dengan VFO keliru, katakanlah '*9XYZ UP Please*', bukan '*Up you idiot*' ('*naik goblok*'). Pelecehan demikian tidak memberi nilai tambah pada pesannya, kecuali mengatakan sesuatu bagi orang yang melecehkan.
- Sadarlah bahwa intervensi anda akan menimbulkan bertambahnya interferensi terhadap sejatinya kekeliruan yang ingin anda luruskan !
- Sebelum anda bermain *Polfrek* , berpikirlah dua kali dengan cara bagaimana tindakan anda berkadar nilai tambah . Jika anda tetap kekeliruan itu perlu dikoreksi, putarlah lidah anda tiga kali sebelum melanjutkan niat.
- Berlakulah sopan dan konstruktif.
- Jika anda merasa perlu memberitahu seseorang bahwa dia transmit di VFO keliru, selalu sertakan bagian dari call stasiun itu. Bagaimana mungkin ia tahu bahwa message anda itu dialamatkan kepadanya? Kalatan '9XYZ UP PLEASE', tidak hanya 'UP PLEARE' atau "UP UP UP "
- Jika anda kebetulan adalah stasiun '9XYZ' jangan terlalu malu, *errare adalah humanum est* , dan permintaan maaf anda itu hanya akan menambah QRM.
- Jangan lupa bahwa tiap *Polfrek* dengan lagak layaknya polisi, berbuat sesuatu yang tidak legal; coba pernahkah anda mendengar "polisi-polisi" itu mengidentifikasi diri sesuai peraturan?

- Mungkin saja suatu suatu berkah ada satu polisi, tetapi jika dua saja sudah banyak.

III.10.6. Bagaimana berperilaku diantara barisan *Polfrek* itu

Sebagai seorang Dixer anda cepat akan memperoleh lebih banyak keberhasilan dengan tidak memberi reaksi terhadap tingkah-ulah *Polfrek* itu. Cobalah mentransformasi sesuatu yang negatif menjadi sesuatu yang positif. Teruskan didalam kekacauan **menyimak** atau listening (suatu kata ajaib) pada stasiun DX itu dan dibanyak kesempatan anda akan mampu memasukkan stasiun DX bersangkutan dalam log anda., disamping *Polfrek* memperoleh kegembiraannya mengacau.

III. 11. Nasehat untuk stasiun DX dan operator Dxpediton.

Mungkin cepat atau lambat anda tidak akan operating dalam pileup. Mungkin anda bertindak sebagai operator dalam Dxpediton yang merupakan impian banyak Ham. Bagi operator yang setius ada beberapa petunjuk dan prosedur yang perlu diterapkan juga jika ingin jadi operator berjaya. Berikut ini beberapa nasehat:

- Berikan callsign anda **setiap** kali QSO. Jika anda mempunyai call yang panjang (mis: SV9/N3ZZZ/P) berikan sekurang-kurangnya setelah beberapa QSO.
- Jika anda bekerja simplex dan anda tidak bisa mengenali call-call secara baik (karena terlalu banyak stasiun berbarengan memanggil dalam frekuensi sama), pindahlah ke moda split frekuensi dan sebar mereka yang memanggil. Jangan lupa hal itu terutama di pita rendah dimana sinyal-sinyal dari stasiun DX jauh bisa terlalu lemah, anda akan terbenam habis oleh stasiun-stasiun yang memanggil yang bisa mudah 50 dB lebih

- kuat dari anda. Untuk stasiun DX-langka (rare station) , split adalah cara mereka beroperasi.
- Sebelum pindah ke moda split periksa frekuensi yang akan anda gunakan apakah frekuensi itu kosong untuk dipakai listening .
 - Jika anda bekerja split, sebutkan **setelah tiap QSO**. Misalnyadalam CW: 'UP 5, 'UP 5/10', .QSX 1820' dst. Dalam SSB: 'listening 5 Up, 'listening 5 to 10 UP, listening on 14237, UP 5 Down 12' dst.
 - Dalam CW split, simak sekurang-kurangnya 2 kHz diatas (atau dibawah) transmit frekuensi anda, demi menghindari interferensi pada sinyal-sinyal disebabkan key-clicks oleh para callers. Suatu split hanya sebanyak 1 kHz, seperti lazim dipraktekkan, tidak memadai.
 - Dalam SSB , hal ini **sekurang-kurangnya 5, bahkan sebaiknya 10 kHz**. Beberapa sinyal stasiun yang memanggil bisa terlalu melebar dan menimbulkan banyak splatter kedalam transmit frekuensi anda.
 - Sebagai stasiun DX anda beroperasi split didalam DX window dari 80m (3.5 - 5.51 MHz dalam CW, atau 3.775 - 3.8 MHz dalam phone), **dengarkan pileup diluar DX window**. Jika misalnya transmit di 3.795 MHz, simak dibawah 3.775 MHz CW diatas 3.51 MHz)
 - Pertahankan window listening anda sesempit mungkin untuk menghindari intergerensi kepada pengguna pita (band) lainnya.
 - Jika dalam SSB anda copy suatu pareisal call jawablah dengan parsial call tersebut plus report, mis: '*yankee oscar 59*'. **Jangan** katakan : '*yankee oscar , again please*' . Pasti cara menjawab demikian akan mengundang sederet Yankee Oscar lainnya ! Jika anda tambahkan laporan 59, anda telah melaksanakan setengah QSO dan akan memperkecil callers lain yang hiruk-pikuk.
 - Dalam CW dengan kasus serupa, jangan sekali-kali kirim tanda tanya (?). Jika anda hanya copy parsial call (mis: 3TA) tanda tanya hanya akan

- memicu sebagian lain dari pileup rame-rame mulai memanggil anda. Yang betul kirim '3TA 599' dan **tidak** '? 3TA 599'. Jangan sekali-kali kirim tanda tanya (?) dalam suatu situasi pileup.
- Berikut ini berlaku untuk semua moda: Jika pada awalnya anda copy hanya sepotong call, selalu ulangi call selengkapnya setelah anda memperolehnya, sehingga stasiun yang memanggil anda memperoleh kepastian bahwa ia telah bekerja dengan anda dan memasukkan stasiun anda kedalam log-nya. Contoh: diandaikan anda awalnya copy parsial: '3TA. Kirim '3TA 599' (dalam phone katakan '3TA 59') Yang bersangkutan mengkonfirmasi: 'TU DE OH' OH3TA 599' (dalam phone: 'oscar hotel, oscar hotel three tango alpha you are 59 QSL?'). Jika sekarang anda konfirmasi dengan 'QSL TU' (dalam phone: QSL thank you'}, tidak ada dasarnya OH3TA dapat mengatakan anda telah bekerja dengannya. Maka konfirmasikanlah dengan : 'OH3TA TU' (dalam phone 'OH3TA thanks').
 - Sekali anda kembali dengan parsial call plus report, jangan bergeser dari stasiun itu dan jangan sampai stasiun tersebut terdesak dikalahkan oleh stasiun-stasiun lainnya. Anda adalah boss dalam frekuensi,; tunjukkan ! Anda menentukan siapa-siapa yang masuk dalam log, dan bukan orang lain . Pileup bisa menjadi tidak disiplin, menggila, dan itu biasanya kesalahan dari operator stasiun DX karena absennya kewibawaan. Jika gerombolan pileup mengetahui anda tetap kembali pada stasiun awal ber-parsial call , dan bahwa gerombolan mencoba keluar dari urutan calling tidak berhasil, mereka akhirnya akan menyerah dan menunjukkan lebih berdisiplin.
 - Jika anda tinggalkan stasiun awal dengan call parsial semula dan kemudian anda memilih caller yang paling kuat, berarti anda mengakuibahwa caller yang menggila dengan keriuhan yang berkuasa

dalam frekuensi. Kini anda terjebak dalam kesulitan. Dalam banyak hal, kekacauan adalah hasil dari operator DX yang tidak berwibawa atau gagal mengikuti aturannya sendiri.

- Jika awalnya anda kembali kepada stasiun aseli (dengan parsial) sudah hilang dari frekuensi, jangan memilih call dari salah satu stasiun paling kuat yang sempat merepotkan anda dalam pileup beberapa menit lalu. Panggil saja dengan DQ lagi dan simak beberapa kHz keatas atau kebawah. **Jangan sekali-kali mengesankan bahwa anda sekarang calling salah satu dari stasiun yang riuh tidak disiplin,.** Tunjukkan kepada mereka bahwa ketidak disiplinan memanggil adalah tidak berguna.
- Anda kembali ke stasiun tertentu dalam pileup (mis: JA1ZZZ) dan telah memasukkannya kedalam Log, namun ia tetap memanggil anda lagi, adalah pasti karena dia tidak mendengar bahwa anda telah memberi laporannya. Jangan kembali kepadanya dengan 'JA1ZZZ you are in the log' (dalam phone) atau 'JA1ZZZ QSL' (CW) **tetapi panggil lagi dan berikan reportnya lagi.** Dia jelas kepingin mendengra laporannya.!
- Selalu ikuti **pola standar** dalam transmisi anda.

Contoh: (anda adalah ZK1DX):

ZK1DX 5 to 10 up → anda dengar N4XYZ calling
 N4XYZ 59 → anda memberikan laporannya
 QSL ZK1DX 5 to10 up → anda konfirm, indientifikasi, mulai call lagi

- Jika anda tetap mengikuri pola dama , pileup akan menyadari jika anda mengatakan ' up 5 to 10 up'diartikan bahwa anda akan listening untuk panggilan baru. Usahakab selalu petahankan menggunakan pola yang sama ini, speed yang sama dan **irama yang sama** pula. Dengan cara itu tiap orang akan tahu secara persis kapan untuk memanggil, harusnya ibarat jalannya mesin jam.

- Jika pileup tetap saja tidak disiplin, jangan lalu anda menjadi gusar. Jika situasi ini tidak membaik, bergeserlah ke moda lain atau band (pita) lain, tetapi informasikan juga mereka yang di pile-up.
- Bersikaplah selalu tenang, jangan sampai mengumpat pileup. Apa yang dapat dan harus dikerjakan adalah menunjukkan kepada pile-up bahwa anda yang memegang kendali dan anda yang menata aturan mainnya . Penting anda menunjukkan wibawa.
- Jangan andaanggapi yang dua-letter call . Jika anda mendengar stasiun demikian beritahukanlah bahwa anda ingin dengar *'full call only'*.
- Jika dalam operasi split terjadi bahwa banyak stasiun-stasiun yang calling tidak copy anda dengan baik, kemungkinan frekuensi split anda terganggu interferensi. Jika terjadi terus-menerus, didalam SSB cobalah geser frekuensi dengan 5 kHz dan informasikan kepada pile-up tentang tindakan anda. Dalam CW, bergeser 0.5 kHz, biasanya sudah cukup.
- Dalam CW , 40 WPM adalah kira-kira merupakan speed maksimum yang digunakan dalam pileup mulus. Dalam pita HF yang lebih rendah (40-160 m) adalah lebih baik menggunakan speed yang lebih rendah (20 – 30 WPM) tergantung keadaan.
- Selalu informasikan kepada pileup sejajar dengan rencana anda. Jika anda mau QRT maka beritahukanlah mereka. Jia anda perlu istirahat beritahu mereka *'QRX 5'* (*' QRX 5 menit'*, *'stand by'*). Juga jika anda berpindah kelain pita, beritahu mereka.
- Jika anda ingin agar pileup tenang dan kurang lebih berdisiplin, serta menjaga agar transmit frekuensi bersih, hal efektif yang dapat anda kerjakan adalah untuk membuat para callers senang. Beritahu mereka apa yang anda kerjakan. Ketahuilah bahwa mereka (kecuali satu dua pengecualian) ingin bekerja dengan anda. Anda itu misalnya karena hot !

- Kadang-kadang ada operator DX bekerja metoda nomer (*by numbers*) atau call area. Ini berarti stasiun DX hanya akan menjawab stasiun dengan nomer sesuai yang ia inginkan ada dalam prefix. Secara statistik, pile-up yang ditimbulkan dengan operasi metoda nomer akan 10 kali lebih longgar.
- Hindari bekerja metoda nomer, karena merupakan sistem yang tidak terlalu baik.
- Tetapi jika anda hendak menerapkan metoda nomer ini, perhatikan aturannya:
 - Begitu anda mulai bekerja dengan metoda nomer, maka cakuplah seluruh nomer, sekurang-kurangnya sekali dalam putaran . Jika anda hendak QRT ditengah-tengah sikuen, atau tiba-tiba bekerja dengan nomer acak ditengah-tengah urutan nomer, anda akan menciptakan chaos (kegaduhan).
 - Jangan lupa, ketika anda bekerja teknik nomer, 90% dari stasiun DX nganggur, diam. Mereka itu mengawasi anda dan secara cermat menghitung berapa stasiun yang bekerja dengan anda pada setiap nomer, dan yakinlah bahwa mereka cepat lepas kendali diri jika anda tidak cepat sampai pada **nomer mereka** .
 - Selalu mulai suatu sekuen dengan angka 0, dan urutlah satu per satu tanpa kelipatan. Usahakan tetap sederhana saja.
 - Jangan merinci secara acak; pertama 0, kemudian 5, setelah itu 8, kemudian 1 dst. Hal demikian akan membuat pileup bergejolak. Jika anda mengikuti urutan logis, maka pileup akan dapat mengkira-kira kapan akan tiba urutan baginya. Sistem acak akan membuat mereka gelisah.
 - Bekerjalah dengan maksimum 10 stasiun per nomer. Pastikan anda bekerja dengan kira-kira sejumlah total yang sama pada tiap nomer. Jika anda dapat bekerja 5 stasiun per menit, anda akan

perlu waktu 20 menit yang adalah waktu yang cukup lama. Rata-rata waktu tunggu adalah 10 menit. Ingat kondisi propagasi bisa banyak berubah dalam 20 menit atau bahkan 10 menit.

- Informasikan kepada khalayak pile-up berapa stasiun anda akan bekerja untuk tiap nomer dan ulangi informasi itu tiap waktu anda meningkatkan jumlah pada callsign.
- Memanggil dengan teknik nomer jarang dipakai dalam CW.
- Metoda yang lebih baik untuk membuat pile-up lebih longgar, adalah bekerja per kontinen atau per area geografi. Hal ini memberi kesempatan bagi region-region yang terpencil didunia, darimana sinyalnya seringkali lemah dan band opening yang lebih pendek.
- Dalam kasus demikian anda akan merinci kontinennya, yang berarti anda lebih tegas meminta stasiun dari area itu yang harus memanggil anda. Contoh: jika anda ingin bekerja hanya dengan stasiun-stasiun Amerika Utara, call: ' CQ North America only', atau dengan CW 'CQ NA'
- Gunakan teknik ini terutama untuk mencapai area-area dunia yang memiliki propagasi jelek atau pembukaan band (pita) singkat ke arah anda.
- Jika anda menggunakan teknik ini karena pileupnya terlalu rapat, gilirlah gilirlah dengan cepat antar kontinen atau area. Suatu tolok ukur sederhana adalah jangan berada di area sama lebih lama dari 15 sampai 30 menit maksimum.
- Informasikan pileup tentang rencana anda, katakan kepada mereka persisnya bagaimana anda akan menggilir antara area-area dan jalankan sesuai rencana.
- Kembali ganti bekerja area / kontinen secepat kondisinya memungkinkan.
- Kedua teknik tersebut diatas sebaiknya dihindari sedapay mungkin, kecuali jika anda mencari kontak dengan area yang sulit dijangkau.

- Masalah utama sesungguhnya adalah bahwa dengan metoda selektif ini, bagian besar Ham menganggur serta terjadi menjadi gelisah. Dxe yang gelisah mudah berubah menjadi *Polifrek* agresif. Ketika anda QRT atau merubah pita sebelum nomer mereka memperoleh giliran sesuai harapan mereka, yakinlah bahwa anda akan diteriaki dalam frekuensi transmit anda dengan berbagai nama.
- Kita menyaksikan beberapa operator DX berusaha bekerja metoda country. Hal ini harus dihindari setiap waktu karena alasan: anda telah menjadikan 99% Dxe yang ingin bekerja dengan anda berada pada *posisi tunggu..* Cara operating demikian digaransi menimbulkan chaos seketika.
- Berhati-hatilah menggunakan perlakuan pilih-kasih untuk teman-teman atau stasiun-stasiun dari daerah asal anda. Kerjakan hal ini sebijaksana mungkin dan tidak mencolok., atau lebih baik jangan anda kerjakan sama sekali.



Lampiran 1 : Ejaan dan pengucapan Alphabet International

Letter	Phonetic word	Pronunciation	Letter	Phonetic word	Pronunciation
A	Alpha	al fah	N	November	no vemm ber
B	Bravo	bra vo	O	Oscar	oss kar
C	Charlie	tchar li <i>or</i> char li	P	Papa	pah pah
D	Delta	del tha	Q	Quebec	kwe bek
E	Echo	ek o	R	Romeo	ro me o
F	Foxtrot	fox trott	S	Sierra	si er rah
G	Golf	golf	T	Tango	tang go
H	Hotel	ho tell	U	Uniform	you ni form <i>or</i> ou ni form
I	India	in di ah	V	Victor	vik tor
J	Juliette	djou li ett	W	Whiskey	ouiss ki
K	Kilo	ki lo	X	X-ray	ekss re
L	Lima	li mah	Y	Yankee	yang ki
M	Mike	ma ik	Z	Zulu	zou lou

Lampiran 2 : Kode Q

KODE	PERTANYAAN	JAWABAN ATAU PESAN
QRG	Berapa frekuensi tepatnya?	Frekuensi tepatnya adalah..
QRK	Berapa readability sinyal saya?	Readability sinyal anda: 1: jelek, 2:cukupjelek, 3: Lumayan bagus,4 :bagus, 5: sempurna
QRL	Apa anda sibuk? Apakah frekuensi ini dipakai?	Saya sibuk. Frekuensi ini dipakai
QRM	Apa anda terganggu?	Saya terganggu: : 1 tidak sama sekali terganggu, 2 sedikit 3:cukupan, 4: sangat,5: sangat berat.
QRN	Apakah anda terganggu oleh sebab atmosferik?	Saya terganggu: : 1 tidak sama sekali terganggu 2 sedikit ,3:cukupan, 4: sangat, 5: sangat berat.

QRO	Perlu power saya naikkan?	Naikkan power anda
QRP	Perlu saya kurangi power?	Kurangi power anda
QRS	Perlu saya kurangi speed kirim?	Kurangi speed kirim anda
QRT	Perlukah saya hentikan trasmisi saya?	Hentikan transmisi anda
QRU	Ada sesuatu untuk saya dari anda?	Saya tidak ada sesuatu untuk anda
QRV	Anda sudah siap??	Saya sudah siap
QRX	Kapan anda akan panggil saya?	Saya akan panggil anda pada..... Juga:Tunggu, stand by
QRZ	Siapa memanggil saya?	Anda dipanggil oleh...
QSA	Berapa kekuatan sinyal saya?	Kekuatan sinyal anda: 1. Jelek, 2. cukup jelek, 3.lumayan bagus, 4.. bagus, 5. sempurna
QSB	Sinyal saya fading?	Sinyal anda fading
QSL	Dapatkah anda konfirmasi penerimaan?	Saya konfirmasi penerimaan
QSO	Dapatkah anda kontak dengan...? (dengan saya)	Saya dapat kontak dengan...(anda)
QSX	Dapatkah anda listen di..?	Listen di.....
QSY	Perlukah saya transmit di frekuensi lain?	Mulai transmit di...
QTC	Apakah anda punya pesan untuk saya?	Saya punya pesan untuk anda
QTH	Dimanakah lokasi anda (garis bujur dan garis lintang)	Lokasi saya adalah...Lintang....bujur....
QTR	Berapa waktu persisnya?	Waktu persisnya...

Mengikat secara legal?

Apakah semua prosedur sebagaimana dijelaskan dalam manuali ini mengikat secara hukum? Banyak diantaranya tidak. Sebagai contoh: dibanyak negara seorang perlu mengidentifikasi diri setiap 5 menit (ada juga yang 10 menit. Regulai keharusan identifikasi ini eksis adalah untuk kegunaan stasiun-stasiun monitoring serta Administratur Pengendali memungkinkan mengidentifikasi transmisi-transmisi. Lima menit ini adalah minimum legal. Tetapi praksis yang baik dan tradisi sehat serta juga untuk menggapai efisiensi dan berperikelakuan baik, yaitu dengan satu kata “operating praksis yang benar’ mengajarkan kita untuk juga mengidentifikasi pada setiap QSO, khususnya pada kontak-kontak singkat seperti misalnya selama kontes atau selama bekerja pile-up.

Prosedur-prosedur operating ini, harus memungkinkan semua komunitas amatir radio untuk menikmati hobinya dalam pengertian sebaik-baiknya Contoh yang sama adalah berkaitan dengan Band Plan IARU yang tidak memiliki sifat mengikat secara legal dibanyak negara, tetapi jelas berfungsi agar hidup bersama dalam band (pita) yang berjubel lebih menyenangkan.

Mengingkari penerapan prosedur operating sebagaimana dijelaskan dalam dokumen ini mungkin tidak akan menjebloskan anda kedalam penjara, tetapi pasti-pastinya hasil akhirnya adalah suatu praksis operating yang buruk dipihak anda.



Tentang pengarang-pengarang Manual ini

JOHN, ON4UN



John. ON4UN, diperkenalkan pada dunia Amatir Radio yang mengagumkan oleh pamannya, Gaston ON4GV. Saat itu John baru berumur 10 tahun. Sepuluh tahun kemudian John memperoleh call ON4UN. Perhatian John terhadap teknologi dan sains menjadikannya seorang ahli mesin dan seluruh karier kehidupannya profesionalnya dibaktikan kepada dunia telekom. Sejalan dengan itu ia tetap aktif dalam band (pita) yang menghasilkan setengah juta kontak kedalam log-nya.

Ditahun 1962, satu tahun setelah ia memperoleh csllsign ia turut serta dalam kontes pertamanya, yaitu kontes UBA CW kontes yang dimenangnya. Peristiwa ini adalah awal dari hampir 50 tahun dalam karier amatir radio didalam mana kontesting dan Dxing khususnya bagian bawah pita HF merupakan kegiatan utamanya.

Dalam 80 m John meraih jumlah terbesar dari DXCC Countries yang confirmed seantero dunia (John adalah pemegang DXCC 80 m Award no. 1 dengan lebih dari 355 Countries confirmed) dan dalam 160 m ia mengantongi total tertinggi DXCC countries diluar AS dengan lebih dari 300 Countries confirmed.

John juga adalah stasiun pertama seantero dunia yang memperoleh Award 5B-WAZ yang prestisius itu.

Dalam tahun 1996, ON4UN mewakili Belgia dalam WRTC (WORLD RADIO TEAM CHAMPIONSHIP) DI San Fransisco bersama rekannya, Harry ON4CIB. WRTC secara luas dikenal sebagai 'Olympic Games of Radio Contesting'.

Peristiwa yang memuncaki karier John dalam amatir radio adalah, tidak diragukan adalah dilantiknya kedalam CQ Contest Hall of Fame, tahun 1997, disusul kemasyhurannya dalam CQ Hall of Fame di tahun 2008, suatu kehormatan kemasyhuran yang danugerahkan saat itu kepada sedikit penerima yang non-Amerika.

John penulis buku dengan beberapa judul teknikal tentang hobi kita, yang sebagian besar dipublikasi oleh ARRL (IARU Society dari Amerika). Substansi buku-bukunya mencakup terutama tentang antena, propagasi dan aspek operasional dalam HF band segmen rendah.

John juga menulis software tentang masalah antena, termasuk desain mekanikal tower dan antena. Bersama-sama Rik, ON9YD, ia adalah penulis bersama dari handbook UBA untuk HAREC-Lisence.

Sudah sejak 1963 sebagai ham yang masih sangat muda, ia aktif dalam masalah Masyarakat Amatir Radio dan diangkat menjadi HF manager dalam UBA untuk masa bakti singkat.. Terakhir John adalah President UBA untuk periode tahun 1998 – 2007.

John memadukan pengalaman dan rkspertisanya bersama rekan Mark ON4WW menulis buku referensi unik 'Ethics and Operating Procedures for the Amateur Radio'. Pemicu penulisan buku ini adalah keberhasilan luar biasa tulisan dari ON4WW DENGAN ARTIKEL *Operating Practice*, yang digabungkan kedalam handbook dari UBA HAREC.

Operating Practice bisa didapat dalam 15 bahasa di website Mark, dan telah dipublikasi seantero dunia oleh banyak majalah-majalah



MARK, ON4WW



Mark, ON4WW juga belum lagi 10 tahun umurnya ketika tersengat serangga radio. Call mula pertamanya di tahun 1988 adalah ON4AMT, yang kemudian berganti menjadi ON4WW selang beberapa tahun kemudian.

Sejak dari awalnya , Mark, secara khusus tertarik dalam kontesting, yang mungkin merupakan penyebab mengapa dia mempunyai perhatian khusus pada keseksamaan yang baik dalam aspek prosedur operating didalam band (pita).

Dalam tahun 1991 ia bertemu dengan ON4UN dan setelah beberapa kali pertemuan di tempat John, ia cepat menjadi pecandu CW dan menjadi supporter dalam band yang lebih sulit, 80 dan 160 m . Mark adalah salah seorang operator kunci pada OTXT stasiun kontes dari lokal UBA klub TLS, yaitu stasiun kontes

yang bermarkas di kediaman ON4UN. Dimasa itu stasiun ini memenangi peringkat pertama tiga kali (multi dan single) dan juga tingkat pertama untuk Eropa pada beberapa kontes CQWW.

Dalam tahun 1995 Mark bergabung dengan PBB (Perserikatan Bangsa Bangsa) dan bertugas di Rwanda. Dalam tahun-tahun berikutnya dia dikirim dalam misi PBB diberbagai negara Afrika lainnya dan setiap kali aktif dalam band (pita), khususnya 160 dan 80 m (9X4WW, SO7WW, EL2WW dsb)

Kemudian berikutnya Mark muncul dari Pakistan (AP2ARS) dan Afghanistan (YA5T) dan juga Iraq (Yi/ON4WW). Lain-laim Callsign yang digunakan Mark periode itu adalah JY8WW, J28WW, dan 9K2/ON4WW.

Missi Mark terakhir untuk PBB adalah di Gambia (C5WW) di tahun 2003.

Dalam tahun 2000 Mark merealisasikan impiannya turut dalam Dxpeditioutama. Dia merupakan bagian dari pemegang rekor FOØAAA ekspedisi ke Clipperton Island di samudera Pasifik darimana crew membuat 75.000 QSO hanya dalam 6 hari. Dalam tahun yang sama Mark juga mengambil peran dalam ekspedisi A52A Dxpeditiion ke Bhutan. Masih ditahun sama dia mewakili Belgia bersamasama Peter, ON6TT, pada WRTC di Slovenia dari mana mereka memperoleh skor pertama seantero dunia dalam kategori SSB. Dua tahun kemudian dalam 2002 team yang sama juga mewakili Belgia lagi-lagi dalam WRTC di Finlandia.

Mark selama jangka bertahun-tahun memperoleh sejumlah pengalaman operating sangat besar. Secara khusus dia telah beroperasi lama pada dua sisi dari pileup. Dia telah menyaksikan banyak praksis operating yang telah dan masih hingga kini berpeluang untuk penyempurnaan luas. Dan seterusnya publikasi dari artikelnya *Opertaing Ptactice*, dan kini kontribusi kepada publikasi yang lebih seksama ini.

